



Jaroszczuk, Susana Eunice

Construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone

Tesis presentada para la obtención del grado de Licenciada en Bibliotecología y Documentación

Director: Miranda, Mirta J.

Este documento está disponible para su consulta y descarga en [Memoria Académica](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar), el repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata**, que procura la reunión, el registro, la difusión y la preservación de la producción científico-académica éditada e inédita de los miembros de su comunidad académica. Para más información, visite el sitio

www.memoria.fahce.unlp.edu.ar

Esta iniciativa está a cargo de BIBHUMA, la Biblioteca de la Facultad, que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados. Para más información, visite el sitio

www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar

Cita sugerida

Jaroszczuk, S. E. (2010) *Construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone [en línea]. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Humanidades. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.393/te.393.pdf>*

Licenciamiento

Esta obra está bajo una licencia Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 Argentina de Creative Commons.

Para ver una copia breve de esta licencia, visite

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/)

Para ver la licencia completa en código legal, visite

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/legalcode.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/legalcode)

O envíe una carta a Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN
LICENCIATURA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN

Construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone

Tesina presentada a LICAD de la Universidad Nacional de Mar del Plata, para optar al
grado académico: Licenciado en Bibliotecología y Documentación

Susana Eunice Jaroszczuk

Alumna Tesista
Matrícula N° UA 800 - DNI N° 22.266.708

Mirta J. Miranda

Directora de Tesis

César Archuby

Co – Director

Mar del Plata 2010

RESUMEN INFORMATIVO

Este trabajo aborda la construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone. Se pretende realizar un recorrido teórico y otro modélico desarrollando en él una aplicación práctica.

El primer recorrido, que constituye el marco teórico comprende: la filosofía open access (acceso abierto) y open source (código abierto) para la creación de repositorios institucionales. Abarca las temáticas relacionadas al protocolo OAI, el marco legal en lo que hace a la propiedad intelectual, las licencias y los metadatos.

En el mismo recorrido se abordan aspectos teóricos de los repositorios institucionales: acepciones, beneficios, tipos, componentes intervinientes, herramientas open source para la creación de repositorios, descripción de las herramientas y finalmente, la descripción ampliada del Software Greenstone; elegido para el desarrollo modélico del repositorio institucional colocado en un demostrativo digital.

El segundo recorrido, correspondiente al desarrollo modélico, incluye por un lado el modelo en sí del repositorio con el Software Greenstone; detallándose aquí uno a uno los componentes que lo conformarán. Es el insumo teórico-práctico para el diseño paso a paso del repositorio institucional. Por otro lado, el resultado de la modelización, es decir el repositorio creado, el cual es exportado en entorno web a un soporte digital para su visibilización. El diseño paso a paso constituye el núcleo de aportes de este trabajo de tesina.

Palabras claves

Repositorios Institucionales – Bibliotecas Digitales – Tecnología de la Información – Normalización – Bibliotecas Académicas – Acceso Abierto.

INDICE

RESUMEN INFORMATIVO	2
PARTE 1: PRESENTACIÓN	6
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1: Definición del problema y estado de la cuestión	7
Análisis de la situación	7
Planteo del problema	8
Objetivos generales.....	8
Objetivos particulares	8
Hipótesis general de trabajo	9
Hipótesis de apoyo o auxiliares	9
Propósito del trabajo	10
Probable aporte de los resultados	10
Impacto de los resultados	10
PARTE 2: MARCO TEÓRICO	12
EL ACCESO ABIERTO Y CODIGO ABIERTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES	12
CAPÍTULO 2: Acceso abierto una vía a la visibilidad y preservación de publicaciones científicas	12
Acceso abierto	12
Cronología del acceso abierto.....	13
Iniciativas de acceso abierto en Argentina	17
Objetivos del acceso abierto	19
Iniciativas de acceso abierto (OAI. Open Archives Initiatives)	19
Autoarchivo en repositorios (camino verde)	19
Revistas de acceso abierto (camino dorado).....	21
Historia del Protocolo OAI-PMH.....	21
Protocolo OAI-PMH. Definición y funcionamiento	22
Directorios y Servidores OAI.....	25
Marco legal.....	27
La propiedad intelectual	27
El derecho de autor	28
Los derechos conexos al derecho de autor	29
Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).....	30
Derecho de autor y el impacto de las TICs.....	30
Las licencias	31
Las licencias Creative Commons	32
Tipo de obras factibles de licenciar	33
Licencias Creative Commons disponibles.....	33
Los metadatos	35
El modelo de metadatos Dublin Core.....	36
Clasificación y elementos.....	37
Características.....	40

CAPÍTULO 3: Repositorios institucionales	40
Repositorios institucionales: acepciones	41
Beneficios que aportan los repositorios institucionales.....	43
Tipología de repositorios	43
Componentes que intervienen en un repositorio institucional.....	45
Desafíos de la nueva era y de las nuevas instituciones creadas.....	46
 CAPÍTULO 4: Herramientas de código abierto para la creación de repositorios institucionales	 48
Caracterización de las herramientas	49
EPrints	49
DSpace.....	50
Fedora	53
Greenstone	56
Descripción y aplicación de Greenstone para la creación de un repositorio	59
Objetivo	59
Aspectos generales de Greenstone	59
Capacidades de Greenstone	60
Características de Greenstone.....	60
Principales Ventajas	61
Arquitectura de Greenstone	61
Instalación de Greenstone.....	62
Requerimientos	62
Técnicas y procesos para la creación de colecciones	63
Pasos GLI para la creación de una colección	64
Documentación, redes y Centros de promoción de Greenstone	64
Documentos guías	64
Listas de usuarios	64
Proyecto Greenstone SpanishDOC.....	65
Grupo Latinoamericano de Promoción y Soporte de Greenstone	65
Red Regional de Greenstone para América Latina	65
Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina.....	67
Conclusiones respecto de la selección y utilización del Software Greenstone	69
 PARTE 3: DESARROLLO DE UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	 71
CAPÍTULO 5: desarrollo del modelo de repositorio con el Software Greenstone. 71	
Los componentes y las características del producto documental RI	72
Componente 1: Explicitación del objetivo general	72
Componente 2: Explicitación de objetivos específicos	72
Componente 3: Asignación del nombre de la colección	72
Componente 4: Establecimiento de políticas	72
Componente 5: Determinación del alcance	73
Componente 6: Consideraciones acerca de la propiedad intelectual.....	73
Componente 7: Descripción de la arquitectura de Software	73
Componente 8: Establecimiento de las categorías de usuarios	73
Componente 9: Definición de las políticas de normalización	73
Componente 10: Establecimiento del contenido del repositorio.....	74
Componente 11: Consideración de los recursos.....	75
Componente 12: Diseño del repositorio institucional propiamente dicho	76

CAPITULO 6: Aplicación paso a paso en la creación de un repositorio	
institucional	77
Parte I.....	77
Análisis documental tradicional del corpus documental	77
Descripción de Documentos en Dublin Core	78
Parte II	79
Experimentación: creación del repositorio institucional con el Software Greenstone	79
Instalación de Software	79
Java	80
Greenstone	81
Implementación del repositorio	85
Creación de la colección.....	86
Publicación del repositorio	94
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 100
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	103
 PARTE 4: BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	 109
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS.....	115
INDICE DE SIGLAS	116
GLOSARIO	117
INDICE DE FIGURAS	120

PARTE 1: PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI constituye un reto para todos los bibliotecarios, los adelantos de las tecnologías informáticas ocupan un espacio cada vez mayor en su desempeño diario, al transformar los servicios tradicionales en otros más rápidos, abarcadores y actualizados. En la era de las redes y tecnologías de la información, las innovaciones tecnológicas han transformado la manera en que se procesa, guarda, accede, comparte y analiza la información. El surgimiento e impetuoso desarrollo de Internet ha introducido cambios importantes en este proceso de tratamiento y difusión de la información.

Actualmente, los repositorios institucionales (RI) se han convertido en una alternativa de creciente importancia para la comunicación pública de documentos científicos digitales, que aprovechan las posibilidades que ofrece Internet para la difusión del conocimiento. Combinados los repositorios con la filosofía open source constituye una perspectiva en crecimiento que estimula el desarrollo, la innovación y el trabajo creativo de las bibliotecas y centros de documentación.

En este trabajo se aborda la construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone. Se pretende realizar un recorrido teórico y otro modélico desarrollando en él una aplicación práctica.

La tesina se presenta dividida cuatro partes y seis capítulos.

La primera de ellas denominada presentación y conformada por esta introducción, la definición del problema, estado de la cuestión y análisis de la situación. Se incorpora en un primer capítulo la definición del problema y el estado de situación.

La segunda parte corresponde al marco teórico; construido a partir de la literatura considerada afín con el tema de la tesina. Comprende: la filosofía open access (acceso abierto) y open source (código abierto) para la creación de repositorios institucionales. Un segundo capítulo aborda el acceso abierto como vía a la visibilidad y preservación de publicaciones científicas: iniciativas de acceso abierto (OAI), directorios y servidores OAI; el marco legal en lo que hace a la propiedad intelectual, las licencias y los metadatos. En el tercer capítulo se describen aspectos teóricos de los repositorios institucionales: acepciones, beneficios, tipos y componentes intervinientes. Finalmente en el cuarto capítulo se describen y caracterizan las herramientas de código abierto para la creación de

repositorios, como ser EPrints, DSpace, Fedora y Greenstone. Concluye esta segunda parte de la tesina con la descripción ampliada del Software Greenstone, elegido para el desarrollo modélico del repositorio institucional colocado en un demostrativo digital.

La tercera parte corresponde al desarrollo modélico en sí del repositorio con Software Greenstone. Lo conforman los capítulos cinco y seis. En el quinto capítulo se describe el modelo del repositorio; detallándose allí uno a uno los componentes que lo conformarán. Es el insumo teórico-práctico para el diseño paso a paso del repositorio institucional. En el sexto y último capítulo se describe el resultado de la modelización, es decir el repositorio creado con el Software Greenstone, el cual, es exportado en entorno web a un soporte digital para su visibilización.

El trabajo cierra con un conjunto de conclusiones y recomendaciones.

Finalmente en la cuarta parte se incorporan la bibliografía y un conjunto de anexos que contienen: un índice de siglas, un glosario de términos específicos y un índice de figuras.

CAPÍTULO 1: Definición del problema y estado de la cuestión

Análisis de la situación

La primera década de este siglo ha instalado en la Argentina la necesidad de conocer teóricamente y desarrollar prácticamente repositorios institucionales. En los últimos cuatro años (2006-2010) los bibliotecarios empiezan a involucrarse con este desafío de crear repositorios institucionales. La novedad y las exigencias que impone el tema nos hacen decir que no tienen noticias exactas sobre lo que deben saber, sobre el modo de diseñar, sobre el Software a usar, los recursos a utilizar, etc. aunque existe una creciente difusión de literatura al respecto.

En los ámbitos de formación de los bibliotecarios se incorporan a las currículas temáticas novedosas asociadas al tema: uso de los metadatos; construcción de bases de datos bibliográficas; reconocimiento y empleo de sistemas de gestión bibliotecaria; instalación de bibliotecas digitales, entre otros.

La bibliografía teórica relacionada al tema es escasa y no específica. Solo últimamente y en paralelo con la finalización del desarrollo de esta tesina han aparecido instancias de finalizar la tesina, se han publicado algunos documentos específicos en cuanto a la creación de repositorios.

La actualización profesional en cuanto a la repositorios también es escasa, se podría recurrir a instituciones que brindan cursos presenciales como sería el caso del CAYCIT (<http://www.caicyt.gov.ar/cursos/agenda/curso-de-greenstone>), FaHCE (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de la Plata) (<http://www.fahce.unlp.edu.ar/biblioteca/eventos/evento.2010-07-13.2003264224/>) ó CLACSO; o instituciones que ofrecen cursos a distancia: OUI-RICBLU (<http://www.oui-iohe.qc.ca/index.html>), quienes dictan a distancia cursos de “Creación de RI”; ó más puntualmente a: I&D Solutions Consultores en Bibliotecología (<http://www.ldsolutions.org/>), entre otros.

Planteo del problema

Los bibliotecarios y estudiantes avanzados de bibliotecología de la región (y el país) podrían crear repositorios institucionales en sus bibliotecas si dispusieran de una guía metodológica y un modelo o demostrativo creado al efecto, basado en algún software de características open source; por ejemplo Greenstone. El aporte de estas herramientas permitirían dar respuesta a las preocupaciones sustantivas sobre creación de repositorios institucionales (RI) tales como: ¿Cuáles son los beneficios y las dificultades que se ponen de manifiesto en la creación de repositorios instituciones utilizando el software Greenstone que es una herramienta basada en la filosofía open source?, ¿Cómo se crea un RI con esta herramienta?, ¿Cuáles son los pasos a seguir en la construcción del repositorio?

Objetivos generales

Plantear los beneficios y las dificultades que se ponen de manifiesto en la creación de repositorios instituciones en instituciones pequeñas o que no conforman redes y/o cooperativas utilizando el Software Greenstone; entendiendo a éste como una herramienta que ofrece alternativas de solución a la problemática de la producción documental institucional -resguardo, preservación, registro, visibilidad y disponibilidad-.

Objetivos particulares

- Realizar recorridos teóricos de los repositorios institucionales, definición, tipos, ejemplos.
- Estudiar y describir las alternativas del “acceso abierto”.

- Revisar alternativas tecnológicas factibles para la implementación de un repositorio digital basado en la filosofía open source.
- Prefigurar un modelo de repositorio basado en Greenstone considerando tanto los condicionamientos TICs como los institucionales.
- Elegir un corpus documental sobre el que se experimente el funcionamiento del modelo propuesto.
- Analizar y concluir acerca de los beneficios y las dificultades que ofrece este Software para la creación de repositorios institucionales.

Hipótesis general de trabajo

La conformación de repositorios institucionales requiere la utilización de un Software determinado; los organismos e instituciones que producen conocimiento podrían utilizar el Software Greenstone, que está basado en la filosofía open source con relativa comodidad e importantes resultados dado su origen gratuito, los escasos requerimientos tecnológicos que impone y las competencias y conocimientos bibliotecológico-informáticos exigidos a los recursos humanos involucrados.

Hipótesis de apoyo o auxiliares

1. Los repositorios son herramientas útiles para la gestión y la preservación de los recursos producidos por las comunidades académicas, de investigación u otras.
2. El avance de la tecnología informática ofrece nuevas alternativas que pueden ser utilizadas por los Bibliotecarios a fin de mejorar sus servicios.
3. Los nuevos recursos de la tecnología informática modifica los conceptos tradicionales en cuanto a almacenamiento, selección, recuperación, difusión y preservación de información.
4. La sencillez en la instalación y aplicación del Greenstone hace que sea uno de los Software elegidos a la hora de pensar en construir repositorios o bibliotecas digitales.
5. Greenstone como Software de distribución libre facilita su implementación dado el bajo presupuesto requerido para su implementación.
6. Greenstone es un Software con bajos requerimientos para su instalación y puesta en marcha por lo cual, es posible que se adapte perfectamente a los equipamientos existentes en las bibliotecas y/o instituciones que deseen crear un repositorio.

7. Los recursos humanos involucrados necesitan conocimientos básicos de informática para implementar un repositorio con Greenstone.
8. Es posible diseñar un producto demostrativo que explique la creación propiamente dicha de un repositorio institucional de “acceso abierto” que pueda ser usado como modelo para su implementación por analogía¹.

Propósito del trabajo

- Explicar los beneficios del Open access (acceso abierto) a veces también llamado OAI (open access initiative)
- Exponer el valor del uso de Software open source
- Demostrar el valor de los repositorios institucionales para las ciencias y las instituciones de enseñanza e investigación.
- Dejar evidente que los bibliotecarios están en condiciones de construirlos
- Exponer un ejemplo mediante un demostrativo

Probable aporte de los resultados

- Descripción y compilación de información teórica sobre “acceso abierto”, “código abierto”, la iniciativa OAI y repositorios institucionales.
- Compilación del estado y avance de los repositorios institucionales que existe en el país y en la comunidad internacional.
- Descripción y comparación de herramientas tecnológicas para la elección de un Software open source para la creación de un repositorio institucional.
- Elaboración de un demostrativo del proceso documental formal de registro de documentos dentro del modelo propuesto/diseñado.

Impacto de los resultados

¹ “...Analogía en cuanto al comportamiento, el aprendizaje por la experiencia convertido en reglas de conducta supone la confianza inductiva de que actuando de la misma forma que en situaciones parecidas se obtendrá el mismo resultado, si éste es satisfactorio...”.

Tomada de: **Diccionario** [en línea]. Disponible en: <http://www.definicion.com.mx/analogia.html>.
[Consultado en: febrero 2010]

Desde la perspectiva científica: Apropiación de una metodología y una técnica de trabajo tecnológico e instrumental –actualmente de fuerte impacto en la creación y construcción de repositorios institucionales -hasta el momento poco aprovechada para el tratamiento, la visibilidad y disponibilidad de la ‘memoria institucional’ de pequeñas o medianas organizaciones productoras y difusoras de conocimiento.

Desde la perspectiva académica: Poner a disposición una experiencia y una propuesta desarrollada en el entorno abierto, con Software Greenstone factible de ser aplicada por analogía en contextos similares.

Desde la perspectiva social: Aportar fuentes de información bibliográfica y documental que reflejan las alternativas de construcción de repositorios institucionales para la comunidad bibliotecaria.

PARTE 2: MARCO TEÓRICO

EL ACCESO ABIERTO Y CODIGO ABIERTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE REPOSITARIOS INSTITUCIONALES

CAPÍTULO 2: Acceso abierto una vía a la visibilidad y preservación de publicaciones científicas

Acceso abierto

El desarrollo de Internet ha provocado un crecimiento de las facilidades tecnológicas pero así también, una disminución de las posibilidades de acceso a publicaciones a partir de las restricciones editoriales y la falta de alternativas institucionales de preservación, acceso y disponibilidad.

A lo largo de las últimas décadas han surgido varias iniciativas internacionales perfilando el compromiso de respaldar un paradigma que mejore el sistema tradicional de comunicación científica.

El nuevo movimiento surgió bajo la denominación de “acceso abierto” (open access) y tiene por objeto facilitar el acceso a la literatura científica en forma libre y sin restricciones a través de Internet.

La definición que habitualmente se utiliza para acceso abierto (AA) es la que resultó de la reunión llevada a cabo en diciembre de 2001 y conocida como Budapest Open Access Initiative (BOAI):

Por “acceso abierto” a esta literatura queremos decir su disponibilidad gratuita en Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del copyright en este dominio, deberá ser dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados².

El papel de Internet en este campo no es únicamente el de facilitar el archivo y acceso a las publicaciones electrónicas, sino que representa un nuevo medio en el que publicar información de todo tipo, generalmente a través de páginas web.

² Budapest Open Access Initiative (BOAI). 2003. **La Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest** [en línea]. GeoTrópico online, 1 (1), 2003. p. 98-100. Disponible en: http://www.geotropico.org/files/PDF-Boai_Espanol_1-1.pdf [Consultado: marzo 2010]

Cronología del acceso abierto

Década del 90

Año 1966: en su cronología del movimiento por el acceso abierto³ Peter Suber señala el inicio de éste en el año 1966 con dos hechos fundacionales: El lanzamiento de *ERIC* (Educational Resources Information Center) por el Departamento de Educación en USA y el lanzamiento del Medline por la Biblioteca Nacional de Medicina (aunque no estuvo en la red con acceso libre hasta 1997). De esta forma los inicios del movimiento por el acceso libre a la literatura científica revisada por pares se encarna con la historia misma de Internet.

Año 1991: Un fecha relevante la constituye el lanzamiento por Paul Ginsparg en Agosto de 1991 de *arXiv* que, definido de una forma sencilla por su creador no es otra cosa que "un sistema de distribución automática para artículos de investigación, sin las operaciones editoriales asociadas a la revisión por pares". Abarca los campos de la física, matemáticas y ciencias de la computación. Los artículos son depositados por los autores antes de su remisión a las revistas especializadas donde sufren el proceso de revisión por pares.

Año 1992: entra en acción otro de los actores que, en la actualidad, está jugando un papel más activo como patrocinador del MAB: ARL, la asociación de bibliotecas de investigación USA (ARL) con su iniciativa *SCHOLARLY PUBLISHING & ACADEMIC RESOURCES COALITION* (SPARC), celebra su primera reunión en torno a Scholarly Publishing on the Electronic Networks: Visions and Opportunities in Not-for-Profit Publishing.

Año 1993: El *CERN* anuncia que cualquiera puede utilizar la tecnología WWW sin cargo alguno. Esta institución, juega un papel fundamental poniendo a disposición del mismo Software libre, sirviendo repositorio con sus servidores a los artículos de investigación y alojando las iniciativas europeas en el ámbito.

Año 1994: Stevan Harnad, unos de los líderes más activos del movimiento lanza la iniciativa por el *autoarchivo* (Self-Archiving).

³ Suber, Peter. **Timeline of the Open Access Movement** [en línea]. 2009. En: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm> [Consultado: marzo 2010]

Año 1997: lanza *CogPrints* el primer depósito de artículos de investigación en las áreas de psicología, neurociencias, lingüística; así como áreas de filosofía y ciencias de la computación. También en 1997 trascendió el inicio del acceso libre al MEDLINE a través del Pubmed, por el lanzamiento de la iniciativa de los decanos universitarios en USA en la que se señala la deseabilidad del acceso libre a los resultados de la investigación científica en todos los campos.

Año 1998: diversos movimientos en revistas científicas rompen con la casa editora comercial por las serias divergencias en cuanto a la visibilidad de las mismas a través de la red. En torno a estos movimientos, la recién lanzada *SPARC* lanza su propuesta “Declaración de Independencia”, para asistir a la comunidad académica a la creación de revistas controladas por el mismo colectivo. También se puede destacar, la “Declaración de San José” (Costa Rica) por los delegados del Sistema de Información en Ciencias de la Salud de Latinoamérica y el Caribe (Bireme). Precisamente esta institución es la fundadora del Pubmed central hispano Scielo.

Año 1999: la necesidad de infraestructura fomenta la aparición de la *Open Archives Initiative* (OAI), destinada a permitir que los diversos sistemas de archivo y publicación sean interoperables a través de su catalogación mediante un sistema de metadatos consensuado. Harol Varmus, lanza la propuesta *E-Biomed*, archivo central de la literatura biomédica similar al Pubmed.

La primera década del nuevo siglo

Año 2000: nace *BiomedCentral* que en la actualidad edita un importante número de revistas accesibles a texto completo y que pone en marcha un sistema de financiación que, parece va a generalizarse: son los propios autores los que pagan una cuota por artículo publicado en la revista (500 \$ en el caso USA).

También este año la Universidad de Southampton lanza *Eprints* un sistema de publicación y depósito de archivos digitales, de código abierto y libre, para la creación de depósitos de literatura científica.

Año 2001: se lanza la iniciativa de un sitio web para la *Biblioteca Pública de la Ciencia*, en la que destacados científicos declaran su propósito de no publicar en revistas sin acceso libre, con una carta firmada por más de 25000 académicos. Hoy la iniciativa da lugar a la creación de publicaciones.

Año 2002: En diciembre del 2001, el Open Society Institute organizó una reunión en Budapest donde participaron importantes agentes de cambio de la comunicación científica que tuvieron gran influencia en el naciente movimiento a favor del acceso abierto. Resultado de esta reunión fue la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (Budapest Open Access Initiative-BOAI), que formalizó en su declaración del 14 de febrero de 2002 los presupuestos del movimiento de acceso abierto. En ella se define la literatura científica de acceso abierto como: “...su disponibilidad gratuita en Internet, para que cualquier usuario la pueda leer, descargar, copiar, distribuir o imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar al texto completo del artículo, recorrerlo para una indexación exhaustiva, usarlo como datos para Software, o utilizarlo para cualquier otro propósito legal, sin otras barreras financieras, legales o técnicas distintas de la fundamentales de acceder a la propia Internet”⁴.

Scientific Electronic Library Online (SciELO, 2002) es un proyecto de países latinoamericanos para facilitar la consulta y visibilidad de sus publicaciones en Internet, sirve de repositorio de sus artículos para los que se han desarrollado protocolos y Software propios para la evaluación y difusión de sus publicaciones.

Año 2003: en octubre de ese año se hizo pública la *Declaración de Berlín* (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities) suscrita por diferentes representantes y científicos de países europeos. En ella, explícitamente se manifiesta las grandes posibilidades que brinda Internet y su papel en la difusión del conocimiento. La declaración asume el espíritu de la declaración del Budapest Open Access Institute (BOAI), de la European Cultural Heritage Online (ECHO, 2003) y de la declaración de Bethesda (2003). Además de las vías clásicas de difusión, avala el paradigma de open access a través de Internet. Tal y como recoge la Declaración, las instituciones firmantes se comprometen a respaldar este paradigma y fomentar entre los investigadores el uso de revistas que contemplen este concepto. Se comprometen también a desarrollar nuevos métodos de evaluación y reconocimiento de los méritos académicos de los científicos que publiquen en ellas.

También en este año se crea *E-LIS* (E-prints in Library and Information Science) un archivo abierto dedicado a las ciencias de la documentación e información. Se trata de una

⁴ **Budapest Open Access Initiative** [en línea]. Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/index.shtml>. [Consultado: enero 2010]

biblioteca digital a nivel internacional en funcionamiento desde enero de 2003 que tiene el objetivo de difundir la filosofía open access en la disciplina bibliotecológica. El objetivo principal de Eprints es poner a disposición de la comunidad de LIS documentos a texto completo, haciéndolos visibles, accesibles y recuperables por cualquier usuario potencial que los requiera.

Es el primer e-servidor internacional en el tema y surge como producto del proyecto Research in Computing, Library and Information Science (RCLIS) y el proyecto Documents in Information Science (DoIS); promovido por el Ministerio Español de Cultura y alojado en los servidores del Consorzio Interuniversitario Lombardo per Elaborazione Automatica (CILEA).

E-LIS se basa en el trabajo voluntario y desinteresado de muchos profesionales de amplia trayectoria en el medio. No cuenta con financiamiento y no tiene ánimo de lucro. Promueve la filosofía del Acceso Abierto (Open Access) haciendo posible el acceso a documentos referidos tanto a LIS como a otros campos relacionados. Este archivo internacional free-access comparte el principio de los movimientos Free Online Scholarship (FOS) y Eprints basados en los estándares y protocolos de la Open Archive Initiative (OAI).

Año 2004: (28-29 enero) la *OECD* ha publicado un documento en el que instan a los países firmantes a promover el libre acceso a la documentación científica generada de la investigación financiada con fondos públicos:

Año 2005: en el *Berlin 3 Open Access*⁵ realizado en University of Southampton, UK se declara: las instituciones que se comprometan a implementar la Declaración de Berlín establecerán como norma que sus investigadores tengan la obligación de depositar los metadatos y el texto íntegro, o de lo contrario permanecerán “invisibles” a la evaluación de la investigación: el depósito institucional constituirá los datos en que se basarán su valoración del trabajo y el registro de documentos del propio resultado de la investigación).

⁵ Harnard, Stevan. [El movimiento del acceso abierto] [versión PDF] / Traducción y corrección de Marco Marandola. En: <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/oa-marandola.sp.pdf> [Consultado: marzo 2010]

Año 2006: se realiza en Golm, Alemania, la Conferencia *Berlin 4 Open Access*⁶. Organismos del mundo se suman y adhieren a la iniciativa en una clara muestra de la conexión entre la filosofía de esta declaración y la oferta de las licencias libres de Creative.

Entre las organizaciones adheridas, la única de América del Sur es el Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (Brazilian Institute for Information on Science and Technology) del Brazil, cuya adhesión y firma se produjo el 17-03-06.

Cada vez un número mayor de universidades, instituciones y organismos científicos están creando repositorios digitales que recogen y dan acceso libre a los resultados de su actividad científica. Actualmente hay cientos de repositorios institucionales registrados en distintos directorios, la Open Archives Initiative; en el OpenDOAR (Directory of Open Access Repositories) y en el DOAJ (Directory of Open Access Journals), entre otros.

Iniciativas de acceso abierto en Argentina

Hasta mayo de 2010 en el Registry of Open Access Repositories⁷ (ROAR, 2010), Argentina está representada con diez repositorios:

1. Memoria Académica - FaHCE, UNLP (11236 records) Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata - 01 January 2007. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/>
2. SE.Di.C.I. - UNLP (9810 records) SE.Di.C.I. - UNLP - 20 November 2003. <http://sedici.unlp.edu.ar/>
3. Biblioteca Nacional de Maestros | Biblioteca digital (9220 records) Biblioteca Nacional de Maestros - 01 March 2010. http://www.bnm.me.gov.ar/cgi-bin/wxis.exe/opac/?IsisScript=opac/bibdig.xis&dbn=UNIFICA&ver_form=6
4. SciELO - Argentina (2185 records) - 01 December 2000. <http://www.scielo.org.ar/scielo.php>
5. Repositorio Hipermedial UNR (649 records) Universidad Nacional de Rosario - 22 May 2008. <http://rephip.unr.edu.ar/>

⁶ **Berlin 4 Open Access - From Promise to Practice.** [en línea]. 2006. Disponible en: <http://berlin4.aei.mpg.de/index.html> [Consultado: marzo 2010]

⁷ De Volver, Carolina. **Los repositorios de acceso abierto en la Argentina situación actual.** [versión PDF]. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n19/n19a05.pdf> [Consultado: febrero 2010]

6. Cartapacio: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (39 records) - 28 June 2004. <http://www.cartapacio.edu.ar/ojs/index.php/index/index>
7. Bienvenidos al Repositorio de la UNSa - Repositorio de la Universidad Nacional de Salta - Argentina (28 records) Universidad Nacional de Salta - 11 March 2009. <http://ediblio.unsa.edu.ar/>
8. Biblioteca Digital | Sistema Integrado de Documentación | UNCuyo. (unknown number of records) Universidad Nacional de Cuyo - 29 April 2010. <http://bdigital.uncu.edu.ar/>
9. Biblioteca Digital | Sistema Integrado de Documentación | UNCuyo (unknown number of records) Universidad Nacional de Cuyo - 26 February 2009. <http://bdigital.uncu.edu.ar/>
10. Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la red CLACSO (unknown number of records) Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO - 21 April 2008. <http://www.biblioteca.clacso.edu.ar/>

OpenDOAR registra siete (7) repositorios en Argentina:

1. Biblioteca Digital por la Identidad (Comisión Nacional por el Derecho a la Identidad (CONADI), Argentina). <http://conadi.jus.gov.ar/>
2. Memoria Académica (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE), Universidad Nacional de La Plata, Argentina). <http://www.fahce.unlp.edu.ar/>
3. RepHipUNR (Repositorio Hipermedial de la Universidad Nacional de Rosario). <http://www.unr.edu.ar/>
4. Repositorio institucional del Centro Atómico Bariloche y el Instituto Balseiro. <http://www.cnea.gov.ar/xxi/>
5. Biblioteca Digital UNCuyo (Repositorio OAI Biblioteca Digital Universidad Nacional de Cuyo). <http://sid.uncu.edu.ar/index2.php>
6. Scientific Electronic Library Online - Argentina (SciELO - Argentina). <http://www.caicyt.gov.ar/>
7. SeDiCI (Servicio de Difusión de la Creación Intelectual). <http://www.unlp.edu.ar/>

Estos datos no son exhaustivos, y corresponden únicamente a los repositorios registrados en estos repertorios. En nuestro país existen otros repositorios y/o bibliotecas

digitales que no están registrados en ningún directorio. Ejemplos de ello es la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones la Universidad Nacional del Sur, entre otros.

Objetivos del acceso abierto

Las iniciativas internacionales mencionadas en el apartado de los antecedentes, han surgido con un único objetivo⁸ común el de “mejorar el sistema tradicional de comunicación científica y facilitar el acceso a las publicaciones científicas”. Tal mejora ha de concretarse en tres aspectos:

- Aumentar la rapidez de distribución de los trabajos por medios electrónicos,
- Reducir los costes de las publicaciones científicas y,
- Aumentar la visibilidad de los trabajos publicados y
- Reducir el fenómeno de “ciencia perdida”, es decir aquella que no llega a tener un impacto relevante por su ausencia en las grandes bases de datos y repertorios científicos.

Iniciativas de acceso abierto (OAI. Open Archives Initiatives)

Como se ha analizado a través de la cronología del acceso abierto, las distintas declaraciones llevadas a cabo pretenden proveer definiciones y compromisos relacionados con el paradigma del acceso abierto a la información. Para lograr el acceso abierto a la literatura científica se reconocen dos estrategias⁹ que se complementan entre ellas, el “autoarchivo (camino verde)” y “Revistas de acceso abierto (camino dorado)”.

Autoarchivo en repositorios (camino verde)

Autoarchivo¹⁰ implica que el propio autor deposita una copia de su artículo en un sitio web de acceso abierto o enviándolo por correo según sea el procedimiento establecido por el repositorio (mientras posiblemente siga intentando publicar el artículo en revistas

⁸ Miranda, Mirta ; García, Nélica ; Oria, Mónica. **Iniciativas de “acceso abierto”: una revisión de su instalación.** EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final : “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213. Aprobado. Parte 1 “A” ; 8-17 p.

⁹ Budapest Op. Cit.

¹⁰ Sanchez Tarragó, Nancy. **El movimiento de acceso abierto a la información y las políticas nacionales e institucionales de autoarchivo** [en línea]. En: Revista Acimed, 2007, Vol. 16, N° 3, 2007. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_07/aci05907.html [Consultado en: junio 2010]

convencionales), el autor podrá colocar su producción en un repositorio de libre acceso, incluso si ya la ha publicado en una revista convencional o restringida. La copia remitida al repositorio puede ser autoarchivada antes o durante la revisión por pares (preprint) o después de aceptado en la revista (postprint). Los repositorios también permiten el depósito de artículos sin revisión por pares. Es fundamental que el autor conozca la situación de los derechos de autor en cuanto a su obra.

Al autor se le otorgará un espacio propio desde el cual podrá incorporar sus documentos, el procedimiento es muy sencillo, los repositorios suelen contar con tutoriales de apoyo, que facilitan el procedimiento, es el caso de E-LIS (<http://eprints.rclis.org/>) quien dispone de un tutorial en Flash para aprender este proceso y SHERPA (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>) donde se puede consultar una publicación y revisar su política de autoarchivo.

El autoarchivo en los repositorios no se considera un sustituto de la publicación formal en una revista (sea de acceso abierto o por suscripción) sino una vía complementaria para garantizar la máxima visibilidad del trabajo científico, al ser indexados por buscadores como Google y los recolectores de metadatos con protocolo OAI. El autoarchivo en los repositorios facilita a los autores servicios como son el número de consultas y descargas de su obra, qué países han consultado sus documentos, etc.

Repositorios y OAI: desde la creación de los repositorios fueron planteándose cuestiones que afectaban a los sistemas de almacenamiento, recuperación e interoperatividad entre los mismos. Con la finalidad de encontrar una solución a estos problemas se reunieron en Santa Fe, Nuevo México (año 1999), un grupo de expertos liderados por Paul Ginsparg, Rick Luce, y Herbert Van de Sompel de Los Álamos National Laboratory. De allí salió la propuesta¹¹ de la creación de un sistema universal para el autoarchivo de los trabajos científicos: OAI (The Open Archives Initiative).

Actualmente, la OAI desarrolla y promueve estándares de interoperabilidad que facilitan la diseminación, intercambio y acceso a colecciones heterogéneas de documentos

¹¹ **Open Archives Initiative** [en línea]. Disponible en: <http://www.openarchives.org/>. [Consultado: enero 2010]

científicos y académicos. Para lograrlo diseñaron el OAI-PMH (Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting).

Revistas de acceso abierto (camino dorado)

Donde los autores publican en revistas de acceso abierto, que hacen accesibles en línea sus artículos de forma inmediata y gratuita para el usuario final. En los últimos años este tipo de revistas han tenido un importante desarrollo a la fecha hay 5.066 revistas registradas en el Directory Open Access Journals (DOAJ), de las cuales 103 corresponden a temas de Bibliotecología y Documentación; en español están registradas entre otras:

- ACIMED: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1024-9435&lng=en&nrm=iso
- Anales de Documentación: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1798>
- Arquivística.net: <http://www.arquivistica.net/ojs/index.php?locale=es>
- Cuadernos de documentación multimedia:
<http://revistas.ucm.es/portal/modulos.php?name=Revistas2&id=CDMU>
- Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação:
<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/index>.
- Hiertext.net: <http://www.upf.edu/hipertextnet/>
- Simbiosis: Revista Electrónica de Ciencias de la Información:
http://egcti.upr.edu/index.php?option=com_content&task=category§ionid=21&id=98&Itemid=346

Historia del Protocolo OAI-PMH

La reunión celebrada en Santa Fe en 1999 se convocó con la idea de que la interoperabilidad de los archivos de eprints era clave para aumentar su impacto entre la comunidad académica. A partir de aquí, se establece la OAI, organización que tiene como objetivo el desarrollo y promoción de estándares de interoperabilidad para facilitar la difusión eficiente de contenidos en Internet, en resumen, para incrementar la visibilidad y disponibilidad de las publicaciones científicas. Como resultado de la reunión se llegó a un conjunto de acuerdos técnicos y organizativos conocidos como la Convención de Santa Fe. Los aspectos técnicos incluían tres puntos fundamentales:

- un formato para los metadatos
- un protocolo

- un sistema de identificación

Las especificaciones revisadas fueron hechas públicas en Enero de 2001, con la publicación del Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) versión 1.049 y la versión OAI-PMH 2 del protocolo aparece en Junio de 2002.

A partir de allí, la implementación del protocolo comenzó y fueron apareciendo las primeras instituciones que lo utilizaron para hacer disponible a través de Internet sus metadatos.

Protocolo OAI-PMH. Definición y funcionamiento

Un protocolo es un método establecido de intercambiar datos en Internet, es un método por el cual dos ordenadores acuerdan comunicarse, una especificación que describe cómo los ordenadores hablan el uno al otro en una red.

OAI-PMH¹² es un protocolo para la definición e intercambio de metadatos de un archivo. En la práctica esto significa que los archivos que cumplen con la normativa OAI y se inscriben en un registro central pueden ser tratados como un único y gran archivo virtual con propósitos de búsqueda.

El mecanismo consiste en recolectar metadatos de diferentes proveedores de manera que puedan compilarse tanto en un archivo central como en varios archivos temáticos o regionales y puedan ser consultados de forma independiente. En base a esto, Hay dos clases de participantes en el marco de OAI-PMH:

- Proveedores de datos: son los propios archivos de eprints. Los depósitos de documentos (repositorios) que proporcionan los metadatos de los documentos que almacenan y son “recolectados” por los proveedores de servicio.
- Proveedores de servicios OAI (harvester): recopilan los metadatos de diferentes archivos para proporcionar servicios de valor añadido a los metadatos expuestos por los proveedores de datos. Entre los valores añadidos que se pueden ofrecer podemos mencionar: una interfaz de búsqueda tipo google, filtrado, alertas

¹² Alonso Arévalo, Julio ; Subirats Coll, Imma ; Martínez Conde, María Luisa . **Informe APEI sobre acceso abierto** [versión PDF]. Asociación Profesional de Especialistas en Información (APEI), 2008. ISBN: 978-84-691-7725-9. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/15107/1/informeapeiaccesoabierto.pdf> [Consultado: diciembre 2009]

temáticas, medición del uso e impacto de los documentos, etc. Existen muchos proveedores, entre otros se pueden mencionar a¹³:

- **Oaister**: uno de los mas conocidos, busca y recolecta documentos contenidos en los repositorios así como literatura gris difícil de recuperar por las vías habituales
- **Citebase** (<http://www.citebase.org>) y **Citeseer** <http://citeseer.ist.psu.edu/> además de ‘recolectar’ los metadatos ofrece al usuario información sobre las citas de los trabajos recuperados.
- **Directorio y recolector MCU**: este proyecto llevado a cabo por el ministerio de cultura español, contiene un directorio de proyectos relacionados con la digitalización de fondos de bibliotecas u otras entidades y el recolector de metadatos de repositorios open access existentes en España.
- **DL-harvester** (<http://dlharvest.sir.arizona.edu/>) METALIS (<http://metalisis.cilea.it/>) SAIL eprints (<http://eprints.bo.cnr.it/>) son otros ejemplos de recolectores que han seleccionado previamente los archivos donde capturar registros de los repositorios). Se sugiere la visita y consulta de los ejemplos mencionados para ver cómo funcionan y el tipo de información complementaria que ofrecen.
- **Scirus** (<http://www.scirus.com/srsapp/>) y Google Scholar (<http://scholar.google.es/>) son buscadores entre cuyas fuentes de búsqueda se encuentran repositorios institucionales o temáticos, en el caso de Scirus sólo algunos preseleccionados y en el caso de Google Scholar sin restricciones salvo las propias del repositorios si las tuviera.

Ejemplificando (ver Fig. 1), un proveedor de datos podría ser una biblioteca, que tiene información (colecciones digitales) y desea hacerlo disponible a través de un servicio de búsqueda. Este proveedor de datos coloca su información en un depósito, que contiene los registros de los metadatos que describen a los documentos almacenados en el servidor, en los depósitos no se encuentran los documentos, solamente las fichas con los metadatos. El proveedor de servicios usa una aplicación (un robot) para recolectar los registros de los

¹³ **Registered Service Providers** [en línea]. Disponible en:
<http://www.openarchives.org/service/listproviders.html> [Consultado mayo 2010]

metadatos de los depósitos y los combina dentro de un servicio de búsqueda, disponible a través de una página web. Cuando los usuarios localizan algo a través de uno de estos servicios, son dirigidos directamente al contenido original del documento que se encuentra en el proveedor de datos.¹⁴

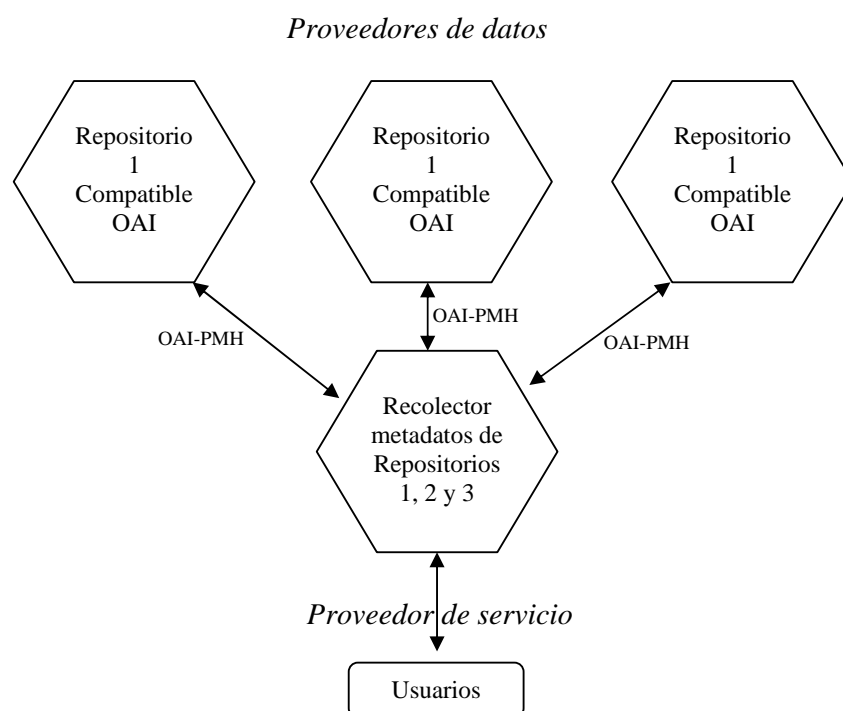


Fig. 1: Protocolo OAI-PMH

Es importante mencionar que OAI-PMH, trata exclusivamente de la comunicación de metadatos, no de los textos completos de los documentos que se referencian y requiere adhesión a los metadatos Dublin Core, pero permite y apoya otros formatos de metadatos. Se adapta el modelo Dublin Core porque es muy sencillo, flexible y puede ser soportado por la mayoría de los proveedores de datos y servicios.

Características del protocolo:

- **Simplicidad:** se creó bajo la premisa de la sencillez. Conscientes de los problemas de implementación que habían tenido otras iniciativas anteriores como Z39.50 o Dients, los creadores buscaron una fórmula simple que estuviera al alcance de cualquier usuario.

¹⁴ Acceso abierto a la literatura científica y académica. Disponible en: <http://a-abierto.blogspot.com/>. [Consultado: noviembre 2009]

- Normalización: basado en estándares ampliamente utilizados en Internet como son el protocolo http (HyperText Transport Protocol) para la transmisión de datos y órdenes y XML (Extended Markup Language) para la codificación de los metadatos.
- Recolección: el protocolo OAI-PMH optó por la recolección de metadatos. Existe una entidad que pone a disposición de los interesados información bibliográfica sobre los documentos que almacena. Estos, normalmente agregadores de contenidos, recogen periódica y sistemáticamente todos o parte de los metadatos expuestos para, localmente, implementar servicios de valor añadido.

Directorios y Servidores OAI

Entre los Directorios y Servidores OAI¹⁵ más conocidos de repositorios institucionales podríamos mencionar a:

- **OpenDOAR**¹⁶: <http://www.opendoar.org/>. es un prestigioso directorio internacional de repositorios académicos de acceso abierto. Forma parte del llamado Movimiento de acceso abierto. Desarrollado por la Universidad de Nottingham del Reino Unido, cada repositorio que se hospeda en el directorio es previamente analizado por un equipo de especialistas responsabilizados con el proyecto, quienes evalúan rigurosamente y en forma manual la calidad de la información que contiene.
- **ROAR**: <http://roar.eprints.org/> (Registry of Open Access Repositories). El ROAR -registro de repositorios de acceso abierto- mantenido por la Universidad de Southampton, aunque fue creado en el año 2004 para mantener la lista de los sitios GNU EPrints (el Software que la Universidad de Southampton designó para facilitar el autoarchivo), luego se convirtió en un registro general de repositorios de acceso abierto. Dispone de las siguientes herramientas conocidas¹⁷:
 - Catalogación de los repositorios individuales y sus atributos

¹⁵ Repositorios dinámicos [en línea]. Disponible en:

<http://repositoriosdinamicos.wordpress.com/category/acceso-abierto/7> [Consultado: marzo 2010]

¹⁶ OpenDOAR. The Directory of Open Access Repositories. Disponible en: <http://www.opendoar.org/> [Consultado: marzo 2010]

¹⁷ De Volver, Carolina. **Acceso abierto a la literatura científica y académica** [en línea]. Disponible en: <http://a-abierto.blogspot.com/>. [Consultado en: diciembre 2010]

- Fácil incorporación de información sobre nuevos repositorios
 - La opción de compartir la información sobre el nuevo repositorio con OpenDOAR
 - Listado de repositorios por ubicación, propósito y plataforma de Software
 - Análisis del crecimiento en el tiempo de repositorios individuales o grupos de repositorios
 - Búsqueda de repositorios por varias propiedades
 - Búsqueda de contenidos de grupos de repositorios usando Google
 - Búsqueda Personalizada
 - Acceso a los datos OAI-PMH obtenidos del recolector Celestial
- **Open Archives Initiative:**
<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites> es una lista con los repositorios registrados en el portal de la Open archive Initiatives y que han pasado un test de validación del protocolo OAI-PMH.
 - **Openarchives.eu:** <http://www.openarchives.eu/home/home.aspx?lang=en>.
Guía Europea de OAI-PMH.
 - **DOAJ:** <http://www.doaj.org/> (Directory of Open Access Journals), directorio de revistas de acceso abierto.

Además de los repositorios institucionales también existen repositorios temáticos internacionales como por ejemplo:

- **ArXiv** (<http://arxiv.org>) en campos relacionados con .física, matemáticas, computación, biología cuantitativa.
- **Cogprints** (<http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/>) en temas de psicología, neurociencias y biología.
- **Repec** (<http://ideas.repec.org>).de áreas de economía.
- **E-LIS** (<http://eprints.rclis.org/>) en ciencias de la información y biblioteconomía.
- **PubmedCentral**. (www.pubmedcentral.nih.gov) sobre medicina, biomedicina y ciencias de la vida.

Resumiendo, la Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI) proporciona la arquitectura y especificaciones técnicas necesarias para que productores y distribuidores de documentos de acceso abierto lo hagan visibles y accesibles a los investigadores a través de sus servidores. OAI desde el punto de vista del investigador, hace posible la integración de documentos de una misma temática, área geográfica, tipología, etc.

Marco legal

Resulta fundamental en el desarrollo de repositorios institucionales detallar los aspectos referidos a la propiedad intelectual¹⁸, derecho de autor y licencias, tanto en lo que concierne a las obras/documentos tradicionales como para todas aquellas que surgen en el nuevo entorno digital. Si se pretende el acceso amplio al patrimonio informacional del mundo mediante la comunicación directa, es fundamental conocer las normas que regulan ese acceso para que sean tomadas en consideración por amplio conjunto de usuarios interesados: autores, creadores, investigadores, docentes, bibliotecarios, comunidad en general.

La propiedad intelectual

El concepto de “propiedad intelectual” hace referencia a las creaciones de la mente, está integrada por una serie de derechos de carácter personal y/o patrimonial que atribuyen al autor y a otros titulares la disposición y explotación de sus obras y prestaciones. Se divide en dos categorías:

- La propiedad industrial, en que quedan comprendidas las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales, los circuitos integrados y las indicaciones geográficas.
- El derecho de autor y los derechos conexos, que comprende los derechos sobre las expresiones artísticas y literarias (novelas, poesía, obras de teatro, películas, música, obras artísticas y arquitectónicas), los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio o televisión.

¹⁸ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. **¿Qué es La propiedad intelectual?** [versión PDF]. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. OMPI N° 450(S). ISBN 92-805-1157-0. Disponible en: http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf [Consultado en: junio 2010]

Los derechos de propiedad intelectual permiten a los autores -o a los titulares de patentes, de marcas o de obras protegidas por derecho de autor- obtener beneficios de su obra o de su inversión en la creación. Estos derechos se exponen en el artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que contempla el derecho de toda persona a la protección de los intereses morales y materiales que se derivan de la autoría de las producciones científicas, literarias o artísticas.

El derecho de autor

El derecho de autor¹⁹ protege toda clase de obras intelectuales, independientemente del modo y forma de expresión. Comprende obras literarias: novelas, poemas, obras de teatro, documentos de referencia, periódicos y programas informáticos; bases de datos; películas, composiciones musicales y coreografías; obras artísticas: pinturas, dibujos, fotografías y escultura; obras arquitectónicas; publicidad, mapas y dibujos técnicos. El derecho de autor se conoce con el término *copyright*.

Lo conforman un cuerpo de leyes o normas que concede a los autores, artistas y demás creadores protección por sus creaciones literarias y artísticas, a las que generalmente se hace referencia como “obras”.

La expresión "derecho de autor" hace referencia al acto principal, respecto de las creaciones literarias y artísticas, que sólo puede ser ejecutado por el autor o bajo su consentimiento; del mismo modo, el autor puede impedir una reproducción distorsionada de su obra o la obtención de copias a menos que haya concedido una licencia para tal fin.

Respecto de la protección de una obra, el derecho de autor protege las creaciones formales, es decir la expresión de la idea y no la idea en sí misma, atendiendo a la originalidad de la misma, es decir, que la obra refleje de cualquier modo la personalidad del autor, independientemente del valor, el mérito, destino o la forma de expresión. Para garantizar la protección no es necesaria la fijación en un soporte material pero sí es importante –desde la perspectiva del rédito económico- el cumplimiento de las formalidades de registro y depósito.

¹⁹ Miranda, Mirta ; Oria, Mónica. **Propiedad intelectual, derecho de autor y licencias**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2010. “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales. 2da etapa propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2009. Proyecto de investigación 16/H-253. p.134. pp 36-56.

Los autores originales de obras protegidas por el derecho de autor y sus herederos gozan de ciertos derechos básicos. Poseen el derecho exclusivo de utilizar o autorizar a terceros a que utilicen la obra en condiciones convenidas de común acuerdo. El creador de una obra puede prohibir u autorizar:

- su reproducción bajo distintas formas, tales como la publicación impresa y la grabación sonora;
- su interpretación o ejecución pública, por ejemplo, en una obra de teatro o musical;
- su grabación, por ejemplo, en discos compactos, casetes o cintas de vídeo;
- su transmisión, por radio, cable o satélite;
- su traducción a otros idiomas, o su adaptación, como en el caso de una novela adaptada para un guión.

Los derechos conexos al derecho de autor

El ámbito de derechos estrechamente relacionado con el derecho de autor es el de los “derechos conexos”, que conceden derechos similares o idénticos a los del derecho de autor, aunque a veces más limitados y de más corta duración, a:

- los artistas intérpretes o ejecutantes (tales como los actores y los músicos) respecto de sus interpretaciones o ejecuciones;
- los productores de grabaciones sonoras (por ejemplo, las grabaciones en casetes y discos compactos) respecto de sus grabaciones;
- los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y de televisión.

El derecho de autor y los derechos conexos son fundamentales para la creatividad humana dado que ofrece a los autores incentivos en forma de reconocimiento y recompensas económicas equitativas. Este sistema de derechos garantiza a los creadores la divulgación de sus obras sin temor a que se realicen copias no autorizadas o actos de piratería.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual²⁰ (OMPI) es un organismo especializado del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas. Su objetivo es desarrollar un sistema de propiedad intelectual internacional, que sea equilibrado y accesible y recompense la creatividad, estimule la innovación y contribuya al desarrollo económico, salvaguardando a la vez el interés público.

Se estableció en 1967 en virtud el Convenio de la OMPI, con el mandato de los Estados miembros de fomentar la protección de la propiedad intelectual en todo el mundo mediante la cooperación de los Estados y la colaboración con otras organizaciones internacionales. Su Sede se encuentra en Ginebra (Suiza).

Actualmente la OMPI cuenta con 184 Estados miembros, más del 90% del total de países del mundo.

El Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor (WCT) y el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT) se elaboraron en 1996 para adaptar la protección de los derechos de los autores a los desafíos planteados por la llegada del mundo digital.

Derecho de autor y el impacto de las TICs

La inmaterialidad e intangibilidad del Derecho de Autor permite que la obra circule con gran facilidad, y en algunos casos hasta es posible que la obra se encuentre en miles de lugares al mismo tiempo. Esta versatilidad dificulta de alguna manera el control de estos derechos. En materia de derechos de autor, los inconvenientes más serios se han presentado en lo relativo a la reproducción (es decir el "copiado") y la difusión de obras, sin que haya mediado la previa autorización del titular. Con relación a la reproducción, los sectores más afectados han sido la industria discográfica, la industria del Software, la industria de obras audiovisuales (cine, video y televisión) y la industria editorial.

A su vez, el enorme desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, en particular Internet han dado lugar a la aparición del entorno digital, que ha supuesto un cambio drástico en las condiciones de acceso, distribución y uso de las obras intelectuales: ahora es posible acceder a las obras digitales de forma casi instantánea, desde cualquier

²⁰ **OMPI** [en línea]. Disponible en: http://www.wipo.int/about-wipo/es/what_is_wipo.html. [Consultado en: junio 2010]

lugar y en cualquier momento; y su creación, difusión y modificación es muy fácil, pudiendo hacer copias múltiples con la misma calidad que el original, prácticamente sin costo.

Quienes publican en Internet logran una mayor distribución y explotación de las obras a nivel transnacional. Sin embargo los autores pierden el control de las mismas. Por tanto es necesaria la protección de las obras en los espacios virtuales, mediante la protección jurídica bajo los derechos de autor, el depósito de la página y todo su contenido (música, fotografías, etc.), el establecimiento de licencias y la condición de que se realicen enlaces a estos sitios respetando los marcos de las páginas enlazadas.

Las licencias

Una vez que el autor ha establecido sus derechos y resguardado la propiedad intelectual de su producción, la manera más legítima que tienen los usuarios individuales y colectivos -y entre estos últimos las bibliotecas- de acceder a las obras es mediante la gestión de licencias.

Una licencia es un documento que da permiso a hacer algo. Es un instrumento legal [acuerdo / contrato] que indica qué se puede y qué no se puede hacer con una obra intelectual. El poseedor del copyright, una marca, una patente, o cualquier otra forma de propiedad intelectual protegida por los derechos de autor, tiene todos los derechos sobre ese elemento con cobertura legal.

Todas las licencias presentan tres partes²¹:

- Unas condiciones a cumplir
- Unos derechos cedidos por el titular del *copyright*
- Una limitación de responsabilidad

Existen muchos tipos de licencias, entre ellas las encuentran las llamadas “licencias libre”²², la finalidad es otorgar ciertos permisos y libertades a las obras a las cuales se apliquen. Son mecanismos legales cuyos orígenes provienen de la comunidad de Software libre (open source). Por ejemplo, las licencias del Proyecto GNU como la Licencias

²¹ **Licencia ¿qué es una licencia?** [en línea]. En: Blackshell : bitácora sobre Software libre, redes, desarrollo y sistemas. Disponible en: <http://blackshell.usebox.net/archivo/286.php> [Consultado el 17/12/2009]

²² FLACSO virtual Argentina. **Guía de licencias Creative Commons** [en línea]. FLACSO, 2009. Versión 2.0. Disponible en: http://virtual.flacso.org.ar/file.php/1/Guia_para_licenciamiento.pdf. [Consultado en: junio 2010]

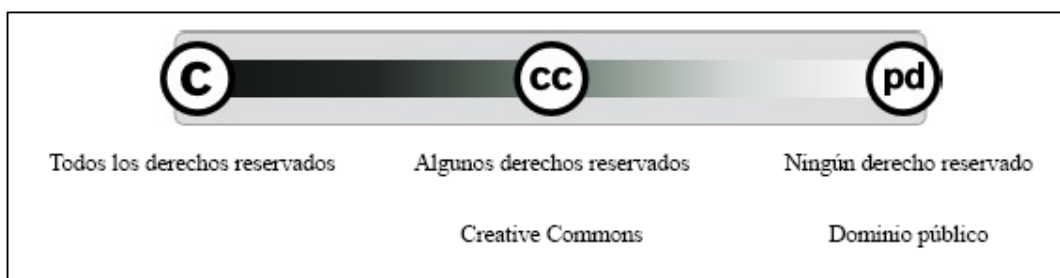
Pública General (GPL) están pensadas para licencias de programas de computadora, también existen las Licencias Libre de Arte, Licencia de Contenidos Abiertos, la Licencia de Documentación Libre (FDL) y las licencias Creative Commons, entre tantas otras.

Las licencias Creative Commons

Creative Commons²³ es una organización no gubernamental (ONG) sin fines de lucro. Se creó con el propósito de poner a disposición de la comunidad internacional la información científica, sin las habituales restricciones por parte de derechos de autor. Basta que el autor o el titular de los derechos conceda una autorización para poner la información a disposición de los usuarios.

El sistema de licencias de Creative Commons fue fundada en 2001 por Lawrence Lessig (profesor de derecho en la Universidad de Stanford y especialista en cirberderecho) en Estados Unidos y comenzó a funcionar en el año 2002, a los pocos años alcanzó presencia mundial. En Argentina las licencias Creative Commons fueron traducidas y adaptadas a la legislación local en el año 2005.

Las licencias Creative Commons son voluntarias y ayudan a los autores a publicar sus obras mientras deja saber exactamente a los demás qué se puede y qué no se puede hacer con ellas. Son licencias intermedias entre “todos los derechos reservados” (copyright) y el “dominio público” en el cual no existe ningún derecho de autor.



Para obtener una licencia de Creative Commons los autores deben dirigirse a la siguiente página web: http://creativecommons.org/license/?lang=es_AR. Allí podrán encontrar información traducida al castellano y seleccionar las licencias correspondientes a la Argentina.

²³ **Creative Commons** [en línea]. Disponible en: <http://creativecommons.org/> [Consultado en: mayo 2010]

Tipo de obras factibles de licenciar





A través de las licencias Creative Commons se puede licenciar todo tipo de obras intelectuales. Entre otras posibles: fotos, libros, textos académicos, videos, animaciones, música, sitios web, blogs. etc. Sólo existe un tipo de obra para la cual Creative Commons recomienda utilizar otra licencia. Este caso especial es el Software. Para ello, Creative Commons recomienda utilizar la Licencia Pública General [GPL] de la Fundación para el Software Libre [FSF].

El registro de obras intelectuales y las licencias Creative Commons

Es aconsejable que antes de elegir cualquier licencia el autor o los autores de la obra intelectual la registren en la Dirección Nacional de Derecho de Autor. Si bien las licencias Creative Commons pueden obtenerse sin realizar este paso [ver el siguiente punto], el registro previo de las obras es muy recomendable para ampliar su protección frente a posibles usos indebidos. Este registro da certeza de la existencia de la obra, de su título, su/s autor/es y de su contenido. Entre otras cosas, facilita la prueba y la presunción de autoría. La Dirección Nacional de Derecho de Autor gestiona el registro de obras en la Argentina. El trámite en el registro es simple. La página web para más información es <http://www.jus.gov.ar/registros/autor.shtml>.

Licencias Creative Commons disponibles





Al momento de escoger una licencia existen condiciones a tener en cuenta y entre las cuales es posible elegir:

Logo	Denominación	Descripción
	Atribución	Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo. Pero dando siempre testimonio de la autoría del mismo.
	No comercial	Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo, pero únicamente con propósitos no comerciales.
	Sin obras derivadas	Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar <u>solo copias literales</u> . No es posible alterar, transformar o crear sobre esta obra.
	Compartir obras derivadas igual	Esta licencia permite a otros realizar trabajos derivados pero únicamente bajo una licencia idéntica. Este tipo de licencia, únicamente aplica a obras derivadas.

En la actualidad Creative Commons ofrece seis licencias básicas en español, para la Argentina están actualmente disponibles las siguientes²⁴:



1. Atribución 2.5 Argentina
2. Atribución – Compartir Obras Derivadas Igual 2.5 Argentina
3. Atribución – No Comercial 2.5 Argentina
4. Atribución – Sin Obras Derivadas 2.5 Argentina
5. Atribución – No Comercial – Compartir Obras Derivadas Igual 2.5 Argentina
6. Atribución – No Comercial – Sin Obras Derivadas 2.5 Argentina

El siguiente cuadro (Ariel Vercelli) sintetiza y describe las mismas²⁵:

Licencias de Creative Commons según versión 2.0 o posterior		
Logo	Nombre	¿Qué permite y qué prohíbe cada licencia?
	Atribución	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; hacer obras derivadas de la obra original; usar la obra comercialmente. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciante de la obra.
	Atribución – Compartir Obras Derivadas Igual	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; hacer obras derivadas de la obra original; usar la obra comercialmente. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciante de la obra; y que las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia de la obra original.
	Atribución – Sin Obras Derivadas	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; usar la obra comercialmente. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciante de la obra; y que no se produzcan obras derivadas sobre la obra original.
	Atribución – No Comercial	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; hacer obras derivadas de la obra original. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciante de la obra; y que ni la obra original ni sus obras derivadas se usen comercialmente.

²⁴ Vercelli, Ariel. **Guía de licencias Creative Commons, versión 2.0** [versión PDF]. 2009. Disponible en: <http://www.arielvercelli.org/gdlcc2-0.pdf> y también en <http://www.arielvercelli.org/2009/09/07/guia-de-licencias-creative-commons-20/> [Consultado el 17/12/2009]

²⁵ Vercelli, Ariel. **Cuadro 5: Elementos de las licencias Creative Commons** [versión PDF]. En: Repensando de los bienes intelectuales comunes : análisis socio-técnico sobre el proceso de co-construcción entre las regulaciones de derecho de autor y derecho de copia y las tecnologías digitales para su gestión. Buenos Aires, 2009. ISBN de la obra: 9789870563044. Disponible en: <http://www.arielvercelli.org/rlbic.pdf> [Consultado en: mayo 2010]

	Atribución No Comercial Compartir Obras Derivadas Igual	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; hacer obras derivadas de la obra original. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciente de la obra; que ni la obra original ni sus obras derivadas se usen comercialmente; y que las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia de la obra original.
	Atribución – No Comercial – Sin Obras Derivadas	Esta licencia permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra. Todo ello a condición de que se atribuya la autoría sobre la obra en la forma en que haya sido especificada por el autor o el licenciente de la obra; que la obra no se use comercialmente; y que no se produzcan obras derivadas sobre la obra original.

Propiedad intelectual y derecho de autor son conceptos, normas y derechos vigentes, surgidos después de la invención de la imprenta como respuesta a la primera ola de distribución masiva de obras impresas; que se redimensionan ante las nuevas tecnologías de información, Internet y el ciberespacio global adquiriendo nuevas particularidades y peculiaridades en su aplicación.

Las nuevas modalidades de licencias complementan las tradicionales establecidas para los documentos impresos, generalmente otorgadas por las asociaciones de editores y libreros de cada país. (en nuestro país: CADRA) <http://www.cadra.org.ar/>.

Mediante estas nuevas alternativas planteadas por el movimiento por el acceso abierto, los autores pueden proceder al depósito de sus publicaciones en los repositorios existentes atendiendo a las políticas de la revista en la que están publicando su artículo.

Por otra parte los autores pueden autoarchivar artículos que todavía no han publicado hacer. Para ello se utilizan las licencias de publicación entre las que se cuentan las “creative commons”.

Los metadatos

El avance y desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha provocado cambios revolucionarios en la tarea bibliotecaria, la transformación y evolución asociada a Internet produjo dentro de las instituciones gestoras de información un cambio de paradigma en relación con la selección, procesamiento y recuperación de la información, dado que en Internet, los recursos de información están al alcance de todos, siempre y cuando seamos capaces de desarrollar mecanismos que permitan su localización.

En este contexto el uso normalizado de metadatos²⁶ se presenta como una solución que permite una estructura adecuada para la descripción normalizada de documentos digitales y que posibiliten la localización y recuperación selectiva de la información en los entornos digitales y la red Internet.

El término metadatos según el Diccionario de la Lengua Española²⁷ significa “junto a”, “después de”, “entre” o “con” y el término de origen latino *datum* (lo que se da), que según esta misma fuente tiene dos acepciones significativas: la primera: “antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de algo o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho”; y la segunda: “información dispuesta de manera adecuada para su tratamiento por un ordenador”.

Analizada etimológicamente la palabra metadatos, puede afirmarse que significa: “algo más que datos”, es decir, son datos preliminares sobre los recursos de información. En términos precisos, puede establecerse que los metadatos constituyen información sobre los datos o como frecuentemente se le denomina: datos sobre datos.

Los metadatos son datos secundarios debidamente estructurados, correspondientes a: autor, título, palabras clave, resumen, fecha, y/u otros y que sirven para describir los recursos de información con el objetivo de ayudar en su identificación y ulterior localización, tanto por parte de las personas como de las computadoras.

El modelo de metadatos Dublin Core

Existen muchos modelos de metadatos, Dublin Core es uno de ellos²⁸ elaborado y auspiciado por la DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), una organización dedicada a fomentar la adopción extensa de los estándares interoperables de los metadatos y a promover el desarrollo de los vocabularios especializados de metadatos para describir recursos que permitan sistemas más inteligentes del descubrimiento del recurso.

²⁶ Daudinot Founier Isabel. **Organización y recuperación de información en Internet: teoría de los metadatos** [en línea]. Acimed 2006; 14 (5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci06506.htm. [Consultado en: junio 2010]

²⁷ Real Academia Española. **Diccionario de la Lengua Española**. 22 ed. Madrid: Real Academia Española; 2001.

²⁸ Daudinot Founier Isabel. **Descripción de los recursos de información en Internet: formato Dublin Core** [en línea]. Acimed 2006;14(4). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci09406.htm. [Consultado en: junio 2010]

El nombre está dado por Dublin (Ohio, Estados Unidos), ciudad que en 1995 albergó la primera reunión a nivel mundial de muchos de los especialistas en metadatos y Web de la época.

Dublin Core es un sistema de 15 definiciones semánticas descriptivas que pretenden transmitir un significado semántico a las mismas. Estas definiciones: son opcionales, se pueden repetir, pueden aparecer en cualquier orden.

Este sistema de definiciones fue diseñado específicamente para proporcionar un vocabulario de características "base", capaces de proporcionar la información descriptiva básica sobre cualquier recurso, sin que importe el formato de origen, el área de especialización o el origen cultural.

Clasificación y elementos

En general, podemos clasificar estos elementos en tres grupos que indican la clase o el ámbito de la información que se guarda en ellos:

- Elementos relacionados principalmente con el **contenido** del recurso.
- Elementos relacionados principalmente con el recurso cuando es visto como una **propiedad intelectual**.
- Elementos relacionados principalmente con la **instanciación** del recurso.

Dentro de cada clasificación encontramos los siguientes elementos²⁹:

Sobre el contenido del recurso	
Etiqueta: DC. Title, Título	El nombre dado al recurso, habitualmente por el autor. Ejemplo: <i>El sonido de la música</i>
Etiqueta: DC. Subject, Materias y palabras clave	El tema del contenido del recurso. La materia se expresará como palabras clave, frases clave o códigos de clasificación que describan un tema/asunto del recurso. Se recomienda el uso de vocabulario controlado. Ejemplo: MÚSICA
Etiqueta: DC. Description. Descripción del contenido del	Explicación del contenido del recurso. Ejemplo: <i>un resumen, una tabla de contenidos, referencia a una representación gráfica del contenido o una explicación en texto libre sobre el contenido.</i>

²⁹ Esquema tomado de: García, Nélida Elba. **El modelo de metadatos Dublin Core**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélida ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final : "Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales". Posadas : UNaM. FHyCS. Secretaría de Investigación, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213. Aprobado. Parte I "F" ; p. 84.

recurso.	
Etiqueta: DC. Source, Fuente	Referencia al recurso del que deriva el documento actual. El recurso actual puede derivar de un recurso Fuente en todo o en parte. La práctica mejor recomendada en este caso es identificar el recurso referenciado por medio de un <i>string</i> o número conforme con un sistema de identificación formal. Ejemplo: <i>"Imagen de pag. 54 de la edición 1922 de Romeo and Julieta"</i>
Etiqueta: DC. Lenguaje, Lengua	El idioma del contenido del recurso. Se recomienda usar la RFC 3066 [RFC3066] que, en conjunción con la norma ISO639 [ISO639]), define dos y tres etiquetas de idioma principal con subetiquetas opcionales. Ejemplo: <i>se incluye "en" o "eng" para el inglés.</i>
Etiqueta: DC. Relation, Relación	Una referencia a un recurso relacionado con el contenido. Se recomienda identificar los recursos referenciados mediante un <i>string</i> [conjunto de caracteres manipulados como un grupo] o un número conforme a un sistema de identificación formal. Ejemplo: Una relación de versiones <i>Título="AACR2 Electrónica"</i> <i>Relación="Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2da edición"</i>
Etiqueta: DC. Coverage, Cobertura	Refiere a la magnitud o el alcance del contenido de un recurso. Puede tratarse de una especificación geográfica, temporal o legal, es decir, la cobertura incluirá la localización espacial (un nombre de un lugar o unas coordenadas geográficas), período temporal (una expresión que identifica un período, fecha o rango de fecha) o jurisdicción (por ejemplo una denominación de una entidad administrativa). Ejemplo: <i>"1995-1996" ; "Siglo XVII" ; "Buenos Aires, AR"</i>
Sobre la propiedad intelectual del recurso	
Etiqueta: DC. Creador, Autor	Responsable de la creación del contenido. Puede ser una entidad, una persona o un servicio. Ejemplo: <i>"Shakespeare, William" ; "Universidad Nacional de Misiones"</i>
Etiqueta: DC. Publisher, Editor	Responsable de que el recurso se encuentre disponible. Una persona, una organización, o un servicio. Normalmente, el nombre de un editor debe utilizarse para indicar la entidad. Ejemplo: <i>"Universidad Nacional de Misiones"</i>
Etiqueta: DC. Contributor, Colaborador	Responsable de hacer colaboraciones al contenido del recurso. Una persona, una organización o un servicio. Normalmente el nombre de un colaborador debe utilizarse para indicar una entidad. Ejemplo: <i>"Alvarado, Julián, tr."</i>
Etiqueta: DC. Rights, Derechos	Información sobre los derechos de la propiedad intelectual del recurso como por ejemplo el copyright. Normalmente, los derechos contendrán una declaración de gestión de derechos para el recurso, o referenciarán un servicio que proporcione dicha información. La información sobre los derechos normalmente abarca los derechos de Propiedad Intelectual (IPR), Copyright, y varios derechos relacionados con la propiedad. Si no consta los elementos de Derechos, no se deben hacer asunciones sobre ningún derecho contenido en el recurso o entorno a él. Ejemplo:

	<p>"Acceso limitado a integrantes del equipo" ;</p> <p>"http://cs-tr.cs.cornell.edu/Dienst/Repository/2.0/Terms& quot ;</p> <p>"Todos los derechos reservados, UNAM"</p>
Sobre la instancia del recurso	
Etiqueta: DC. Date, Fecha	<p>Fecha asociada a la creación o modificación del recurso. Se suele seguir la notación AAAA-MM-DD</p> <p>Ejemplo: "2007-12-19"</p>
Etiqueta: DC. Type, El tipo o categoría del contenido	<p>Palabras claves de un vocabulario que describen la naturaleza del recurso. Se refiere a términos que describen categorías generales, funciones, géneros o niveles de agregación del contenido. La práctica recomendada en este sentido, es seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, del Vocabulario de Tipos de la DCMÍ [DCT1]). Para describir la manifestación física o digital de un recurso, se usa el elemento FORMAT.</p> <p>Ejemplo: "Imagen" ; "Sonido" ; "Texto" ; "Software" ; "Recurso interactivo"</p>
Etiqueta: DC. Format, Formato	<p>Descripción física del recurso, como su tamaño, duración, dimensiones, etc. si son aplicables. El formato puede usarse para identificar el Software, hardware, u otros equipamientos necesarios para visualizar/presentar u operar el recurso. Se recomienda seleccionar el valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, la lista de Tipos de Medios en Internet [MIME] que define los formatos de medios informáticos).</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>Titulo="Icono Dublin Core"</i></p> <p><i>Identificador="http://purl.org/metadata/dublin_core/images/dc2.gif& quot;</i></p> <p><i>Tipo="Image"</i></p> <p><i>Formato="image/gif"</i></p> <p><i>Formato="4 kB"</i></p>
Etiqueta: DC. Identifier, Identificación	<p>Referencia unívoca para el contenido del recurso. identificar el recurso por medio de un <i>string</i> [serie de caracteres manipulados como un grupo] o número adaptado a un sistema formal de identificación. Algunos formatos de identificación formal de recursos son, entre otros, el Identificador Uniforme de Recursos (URI) (que incluye el Localizador Uniforme de Recursos (URL)), el Identificador de Objetos Digitales (DOI) y el Número Internacional Normalizado de Libros (ISBN).</p> <p>Ejemplo:</p> <p><i>"ISBN:0385424728" ;</i></p> <p><i>"http://purl.org/metadata/dublin_core/images/dc2.gif& quot;</i></p>

Características

Entre las principales características³⁰ de este formato pueden citarse:

- ✓ Alcance internacional: se ha traducido a más de 20 idiomas, esto es posible como resultado de la participación en el proyecto de representantes de prácticamente todos los continentes, que ha garantizado que el formato considere la naturaleza multilingüe y multicultural del universo de la información que alberga hoy Internet.
- ✓ Simplicidad: es un simple, pero eficaz conjunto de elementos descriptivos, pensado, desde su inicio, para su uso, tanto por profesionales como por cualquier autor que desee describir su recurso con el objetivo de hacerla más visible. Todos los elementos del formato son opcionales y repetibles,
- ✓ Flexibilidad: todos los elementos son opcionales y repetibles, lo que permite a cada autor poder escoger los elementos del formato que considere necesarios en correspondencia con las necesidades descriptivas de sus recursos de información. La disposición de los elementos puede tener cualquier orden.
- ✓ Interoperabilidad semántica: establece vínculos y relaciones con otras normas, sin sacrificar su autonomía.
- ✓ Extensibilidad: los creadores del formato Dublin Core han creado mecanismos que permiten ampliar el conjunto de sus elementos, y esto permite que las diferentes comunidades que utilizan o desean utilizar el formato puedan formular y fundamentar propuestas de agregación de modificaciones y nuevos elementos al formato, según una necesidad descriptiva concreta.

CAPÍTULO 3: Repositorios institucionales

Un repositorio institucional³¹ es un archivo electrónico de la producción científica de una institución, almacenada en un formato digital, en el que se permite la búsqueda y la recuperación para su posterior uso local, nacional o internacional.

³⁰ García, Nélica Elba ; Jaroszczuk, Susana Eunice. **“Objetos digitales : una experiencia de representación con metadatos Dublin Core”**. -- En: Encuentro Nacional de Catalogadores (1° : 2008 : Buenos Aires). I Encuentro Nacional de Catalogadores : experiencias en la organización y tratamiento de la información en bibliotecas argentinas / compilado por Elsa Barber ... [y otros]. -- Buenos Aires : Biblioteca Nacional, 2009. -- Vol. 1 (pág. 193-206) ; 31 cm. -- ISBN 978-987-9350-84-3

En su diseño y estructura aparecen mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, normalmente desde un portal web. Esos objetos son descritos mediante etiquetas o metadatos que facilitan su recuperación.

Repositorios institucionales: acepciones

Desde un punto de vista más conceptual “el repositorio institucional forma un auténtico sistema de gestión de contenidos ya que, además de los documentos propiamente dichos, el repositorio ofrece a la comunidad académica un conjunto de servicios para la gestión de esa producción³².”

La Association of Research Libraries (ARL) define los repositorios institucionales como: archivo digital de los productos intelectuales creados por el profesorado, el personal de investigación y los estudiantes de una institución y accesible a los usuarios finales, tanto dentro como fuera de la institución, con pocas o ninguna barrera. Su contenido está definido por la institución, es académico, es acumulativo y perpetuo; abierto e interoperable.

Las instituciones que implementan y hacen visibles los repositorios, también se esmeran en dejar sentado el concepto y los objetivos de este nuevo espacio institucional creado. Así es posible leer en alguna página institucional “Los repositorios son archivos digitales accesibles a través de Internet que reúnen la producción intelectual de una disciplina o de una institución. Un repositorio institucional concretamente es un conjunto de servicios web centralizados, creados para organizar, gestionar, preservar y ofrecer acceso libre a la producción científica, académica o de cualquier otra naturaleza cultural, en soporte digital, generada por los miembros de una institución³³”.

³¹ Adaptación del Capítulo **Repositorios institucionales y bibliotecas** del informe : Proyecto de investigación 16/H-253: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélide ; Oriá, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe de final: “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales: 2da. Etapa: propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : UNaM. FHyCS. Secretaría de Investigación, 2009. p. 12-38

³² Tomado de: Bustos González, Atilio coord. **Directrices para la creación de repositorio institucional en universidades y organizaciones de educación superior** [versión PDF]. Disponible en: http://eprints.rclis.org/16746/1/Directrices_RI_Espa_ol.pdf [Consultado: Diciembre 2009]

³³ **Literatura científica** [en línea]. Biblioteca virtual de salud Argentina. BVS. Disponible en: <http://www.bvs.org.ar/php/level.php?lang=es&component=17> [Consultado: Diciembre 2009]

En todos los casos se destaca que las principales características de un repositorio institucional son: su naturaleza institucional, su carácter científico, acumulativo y perpetuo, su carácter abierto e interoperable con otros sistemas.

Por tanto, en consecuencia con las definiciones de los autores es posible decir que un repositorio institucional es:

- Un espacio digital que disponen las instituciones para divulgar sus resultados de investigación; ofreciendo a los usuarios acceso gratuito y rápido al patrimonio de la universidad.
- La posibilidad de preservación de la memoria intelectual de la institución.
- El espacio donde los investigadores pueden hacer visible sus producciones, haciendo conocer al mundo sus aportaciones y realizando intercambio entre investigadores de distintas instituciones.

Con base en estas coincidencias y el conjunto de las definiciones analizadas y para el propósito de este trabajo se ha establecido que: un repositorio institucional responde a aquellos servicios prestados por las universidades, al conjunto de la comunidad, para recopilar, administrar, difundir y preservar la producción documental digital generada en la institución, cualquiera que sea su tipología, a través de la creación de una colección digital organizada, abierta e interoperable a través del protocolo OAI-PMH [u otros que surjan], para garantizar un aumento de la visibilidad e impacto de la misma.

O dicho de otro modo, y refrendando las conclusiones del grupo de trabajo de evaluación de repositorios 'Recolecta': "Conjunto de servicios prestados por las universidades o centros de investigación a su comunidad para recopilar, gestionar, difundir y preservar su producción científica digital a través de una colección organizada, de acceso abierto e interoperable"³⁴.

³⁴ **Grupo de trabajo de evaluación de repositorios** [en línea]. Recolecta : recolector de ciencia abierta. Disponible en: <http://www.recolecta.net/wiki/index.php?title=GTERIObjetivo1> [Consultado: Diciembre 2009]

Beneficios que aportan los repositorios institucionales

En cuanto a los beneficios que aportan los repositorios institucionales a la comunicación científica y según lo señaló Flores Cuesta y Sánchez Tarragó, (2007)³⁵ es posible decir que:

- Permiten a la institución elevar la visibilidad de sus investigaciones al ofrecer acceso a las obras de sus miembros.
- Las organizaciones científicas y académicas de todo el mundo obtienen ventajas de un acceso más fácil y rápido a las investigaciones desarrolladas en otras instituciones.
- La inclusión de un trabajo científico aumenta la proyección del perfil del autor a escala mundial y el impacto de la investigación realizada.
- Permiten realizar estudios de producción científica e impacto de la investigación.
- Favorecen la preservación de las investigaciones producidas.

Tipología de repositorios

En la práctica, surgen diversas tipologías. Así, hay tipologías sustentadas en los contenidos; el carácter de la institución, por ejemplo las universidades y otras tipologías que resuelven necesidades institucionales particulares. Entre otros, es posible mencionar a:

Repositorios clasificados o agrupados por sus contenidos:

Dan origen a diversos tipos de repositorios entre los que se destacan: los temáticos, los institucionales, los de tesis doctorales, de revistas en open access, Harvesters.

Temáticos

- Fueron los primeros en aparecer
- Suele haber uno de referencia en cada materia
- Hay materias que no tienen repositorio
- Una institución se compromete a mantenerlo
- Son los más utilizados

³⁵ Flores Cuesta, Gilda ; Sánchez Tarragó, Nancy. **Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba** [en línea]. Acimed 2007;16(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_6_07/aci061207.htm [Consultado: Diciembre 2009]

Institucionales

- Recogen la producción de una institución
- Cada vez son más frecuentes las normas que obligan al autoarchivo
- Existen algunos repositorios consorciados de carácter suprainstitucional
- Forma más extendida en la actualidad.
- Han tenido mucho impacto en el entorno bibliotecario.

De Tesis doctorales

- Fueron los primeros intentos institucionales.
- El tipo documental ofrece dos ventajas: necesidad de visibilidad y menos problemas de propiedad intelectual.
- Existen diversos proyectos federados.

Revistas en Open Access

- Es la propia revista la que pone en acceso abierto el artículo.
- No hay suscripciones, los costes repercuten en el autor o su institución.
- No hay conflictos de propiedad intelectual.
- Algunas aplican el acceso abierto tras un periodo de embargo.
- Algunos autores dudan de su viabilidad a largo plazo.

Repositorios clasificados en el ámbito de las universidades:

Las universidades están trabajando intensamente en la creación de repositorios y promueven otra clasificación posible dado que son ámbitos en donde se genera una enorme cantidad de trabajo intelectual, cuyos productos documentales deben ser organizados, preservados y difundidos.

El tipo de contenidos que incorporan los repositorios de universidades son también variados: libros, conferencias, objetos de aprendizaje, multimedios, patentes, tesis, publicaciones y preprints, entre otros. De manera general, los proyectos universitarios

fundamentan la estructura de sus repositorios en alguna de estas tipologías³⁶ y/o sus combinaciones:

- Repositorios de eprints y temáticos. Contienen documentos de un mismo tema, usualmente artículos científicos.
- Repositorios de materiales académicos. No contiene sólo documentos científicos arbitrados, sino que alberga todo tipo de materiales que apoyen la enseñanza y el aprendizaje, que pueden o no corresponder al mismo tema.
- Repositorios de objetos de aprendizaje. Basan su contenido en unidades de aprendizaje, que tienen como principal objetivo transmitir un conocimiento concreto y técnicamente estos contenidos pueden ser fácilmente reutilizables en otras aplicaciones.
- Repositorios institucionales. Incluyen material académico diverso, tienden a ser organizados por una institución más que por áreas temáticas.

Sus colecciones se agrupan por alguna de las clasificaciones vigentes o las que una institución determinada establezca para hacer visibles y accesibles sus producciones intelectuales.

Componentes que intervienen en un repositorio institucional

En el proceso de implementación de un repositorio institucional intervienen un conjunto de componentes. Los de carácter formal que resultan esenciales y que refieren a las políticas institucionales; a los autores y a los recursos informacionales en juego. Y por otra parte los recursos humanos, tecnológicos y los contenidos a tratar. Todos estos componentes se han descrito y tratado en los apartados individuales. A los efectos de cerrar esta descripción y para explicar su inclusión y correlato en las dimensiones de la guía metodológica, se describe el conjunto de componentes³⁷ mínimos intervinientes:

- Políticas: son normas establecidas para la operación del repositorio. Pueden estar orientadas al depósito, al uso y a la gestión del repositorio y, sus reglas normalizan lo relacionado a los contenidos, usuarios, sistemas y administración.

³⁶ López Guzmán Clara ; García Peñalvo, Francisco J. **Los repositorios digitales en el ámbito universitario** [versión PDF]. En: Virtual Educa. Brasil, 2007. Disponible en <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/62-CLG.pdf> [Consultado: Diciembre 2009]

³⁷ López Guzmán, Clara. Op. Cit.

- Administradores del repositorio: responsables del poblamiento y la operación del repositorio.
- Administradores tecnológicos: responsables de instalar el hardware y el Software, así como el mantenimiento y adecuaciones del sistema.
- Proveedores de objetos: el proveedor de contenidos que generalmente es el autor de los recursos (profesor o investigador), grupo de trabajo que produce recursos e información digital dentro de la institución.
- Objetos digitales: contenidos concentrados y generados por la comunidad académica en variada forma y formato que una vez en el repositorio se reconoce como item.
- Metadatos: son las descripciones de cada objeto digital que se integra al repositorio.
- Herramienta o sistema de gestión: son aplicaciones de Software de carácter específico, con funcionalidades para la captura, organización y recuperación de los ítems, incluyendo módulos de interoperabilidad.
- Políticas: son normas establecidas para la operación del repositorio. Pueden estar orientadas al depósito, al uso y a la gestión del repositorio y, sus reglas normalizan lo relacionado a los contenidos, usuarios, sistemas y administración.

Desafíos de la nueva era y de las nuevas instituciones creadas

Las bibliotecas y los archivos han sido creados para asegurar la accesibilidad a largo plazo de la información registrada. Eso es lo que hacen ahora, y eso es lo que harán en el futuro. Ello significa que adquieren, catalogan o procesan, organizan, ofrecen para el uso y preservan el material disponible al público, independientemente de la forma en que éste se halle recogido, de tal manera que, cuando sea necesario, pueda ser localizado y utilizado. Esta es la función distintiva de la biblioteca, y ninguna otra institución lleva a cabo este trabajo sistemático a largo plazo. Nada de eso cambia en el mundo digital. Pero la tecnología digital cambia el equilibrio de poder entre las funciones esenciales. El cambio es sociocultural, por lo menos, tanto como tecnológico.

En este contexto Ershova, y Hohlov en IFLA 2000 han detallado los siguientes planteos:

“Uno de los mayores problemas que ha de resolver hoy día el bibliotecario es cómo navegar en un espacio documental híbrido, que incluye tanto el formato impreso como el

digital. La motivación que existe tras el concepto de biblioteca híbrida es una necesidad de hacer frente a la diversidad. La diversidad es un problema muy importante cuando las bibliotecas luchan por afrontar el mundo de la información digital. La principal pregunta que hay que contestar es qué nuevo orden de conocimiento va a emerger, y cómo las bibliotecas pueden participar adaptándose a las muchas transformaciones de los escenarios de la información y de la investigación”³⁸.

Dando apertura a este nuevo orden institucional, se da paso a los repositorios que incluyen a las bibliotecas tradicionales en su esencia y las bibliotecas digitales en sus procedimientos, mecanismos de catalogación, conservación y preservación y extienden sus servicios mas allá de ambas, ofreciendo nuevos contextos de acceso a la información con nuevos perfiles de usuarios y modalidades de obtención de documentos.

En definitiva, surge un nuevo orden establecido bajo el paraguas conceptual de los denominados repositorios institucionales.

Los repositorios contribuyen al desarrollo de métodos coordinados y coherentes para la captura y explotación de sus colecciones intelectuales al tiempo que estimula un cambio cultural en la enseñanza y el aprendizaje.

Se definen como el conjunto de servicios ofrecidos por una organización con el objeto de gestionar, difundir, y facilitar el acceso a cualquier persona con conexión a Internet, a aquellos documentos electrónicos creados por dicha institución y por aquellas personas que forman parte de ella.

Contienen mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, normalmente desde un portal web. Esos objetos son descritos mediante etiquetas o metadatos que facilitan su recuperación.

Son, pues, un elemento central de su estrategia de información. Abarcan e integran el desarrollo de sus bibliotecas, los entornos de enseñanza virtual, los programas de edición, los servicios de registro y archivo, los sistemas de gestión de la información y las redes de comunicaciones.

³⁸ Ershova, Tatiana V. ; Hohlov, Yuri E. **Migrar de la biblioteca de hoy a la biblioteca de mañana: ¿Re- o E-volución?** [en línea]. En: 66th IFLA Council and General Conference Jerusalem, Israel, 13-18 August 2000. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/063-110s.htm> [Consultado: Diciembre 2009]

CAPÍTULO 4: Herramientas de código abierto para la creación de repositorios institucionales

La creación de repositorios digitales en una institución requiere llevar adelante el proceso de selección de una herramienta informática que atienda a criterios de calidad, fiabilidad y prestaciones. Desde hace varios años se vienen publicando informes que comparan aplicaciones para tal fin, es el caso de Nixon (2003), Crow (2004), Han (2004), Kim (2005), Prudlo (2005), Tramullas; Garrido (2005), realizaron extensas descripciones sobre las prestaciones de Software, entre ellos los más destacados son DSpace, Fedora, CONTENTdm, Eprints y Greenstone.

La amplia proliferación de las herramientas para crear colecciones digitales³⁹ hace que su selección requiera de un proceso de análisis antes de escoger la que se utilizará en cada institución, según sus necesidades y las bondades que ofrezca dicha herramienta. La selección debe centrarse principalmente en los siguientes aspectos⁴⁰:

- *Interfaz*: La forma de presentación al usuario final, así como la presentación a la persona que se ocupa del procesamiento.
- *Flexibilidad*: Adaptación de la herramienta, según las características institucionales.
- *Lenguaje*: Idiomas del ambiente de procesamiento y de la interfaz de recuperación.
- *Contenidos*: Formato de los documentos que acepta en sus colecciones.
- *Procesamiento*: Facilidades para procesar los documentos para una recuperación efectiva.
- *Recuperación*: Formas que tiene el usuario de acceder a los documentos.
- *Requerimientos de sistema*: Características de las computadoras que soportarán la herramienta y de las que harán uso de las colecciones.
- *Servidor Web*: Requerimientos de los servidores en los que se soportará la herramienta.
- *Licencia*: Si es libre o privada.

³⁹ Sarduy Dominguez, Yanetsys ; Urra Gonzalez, Pedro. **Herramientas para la creación de colecciones digitales** [en línea]. ACIMED,. 2006, vol.14, n.5, pp. 0-0. ISSN 1024-9435. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci19506.htm [Consultado: mayo 2010]

⁴⁰ Kuna, Horacio ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. **Herramientas para la creación de colecciones digitales**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélida ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2008. "Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales". Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213. Aprobado. Parte I G ; p. 88.

- *Costo:* Gratis o pago.

Entre las herramientas más populares disponibles actualmente para la creación de colecciones digitales se encuentran los siguientes Software: EPrints, Dspace, Fedora y Greenstone.

Caracterización de las herramientas

EPrints

EPrints⁴¹ es una importante herramienta informática de Software libre, desarrollada por un equipo dirigido por *Christopher Gutteridge*, de la Escuela de Electrónica y Ciencias de la Computación de la Universidad de Southampton, Reino Unido. Se distribuye bajo la licencia GNU, lo cual significa que el código fuente es accesible y modificable por cualquier programador, con la condición que las modificaciones se hagan accesibles públicamente, también provee soporte para los protocolos de harvesting OAI-PMH.

La serie EPrints surgió a principios del año 2000 y la utilizan más de 260 sitios Web. El sitio Web para descarga del Software e información es: <http://www.eprints.org/>.

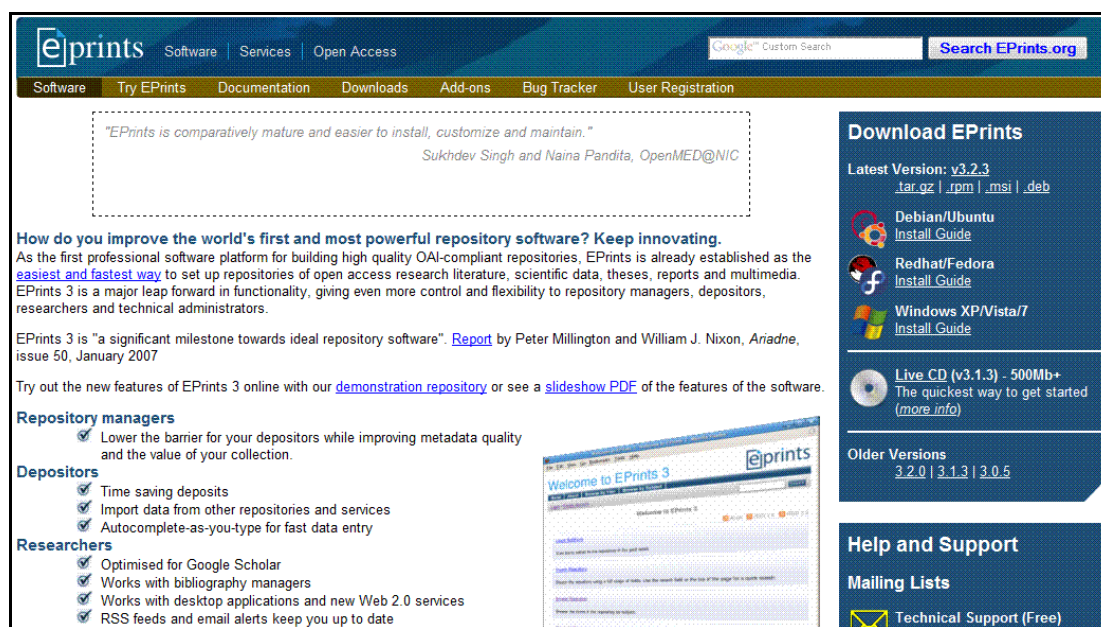


Fig. 2: Pantalla de EPrint

⁴¹ **Open Access and Institutional Repositories with EPrints** [en línea]. Disponible en: <http://www.eprints.org/>. [Consultado: mayo 2010]

E-Prints es un Software de almacenamiento genérico, que puede almacenar documentos en distintos formatos, es decir, imágenes, videos, audio, documentos en texto plano u otros.

Demostrativo: para tener una idea de lo que hace el Software, se podrá revisar un demo gratis en <http://demoprints.eprints.org/>. Para instalar y hacer funcionar el sistema fácilmente, necesitará una máquina basada en UNIX (Linux es adecuado) y una clave de Administrador (root). También funcionará en Windows Vista y XP gracias al apoyo de Microsoft.

El Centro Atómico de Bariloche⁴², ha llevado a cabo y publicado en el 2009 el estudio “Evaluación de Software para organizaciones de recursos digitales: EPrints 3.1”, entre otras cuestiones resaltan que EPrints es beneficioso por la gran comunidad de usuarios, puesta en funcionamiento relativamente rápida, desarrollo en continua evolución y buena disponibilidad de soporte técnico, entre otras.

DSpace

El Software DSpace⁴³ fue creado en colaboración entre la empresa Hewlett-Packard y las bibliotecas del Massachusetts Institute of Technology, el programa en sus inicios satisfizo las necesidades de estos centros de información pero luego se colocó a disposición de la comunidad internacional, en noviembre de 2002 quedó disponible públicamente.

DSpace se encuentra disponible como Software de Código abierto (open source) bajo los términos de la licencia de distribución BSD (Berkeley Software Distribution).

El sitio Web de DSpace es <http://www.dspace.org/>. (Ver figura 3)

Es un innovador sistema digital para repositorios que retiene, almacena, indexa, conserva y redistribuye el material de investigación en formatos digitales de una organización. Las instituciones de investigación a nivel mundial utilizan DSpace para una variedad de necesidades de almacenamiento digital que va desde repositorios institucionales hasta repositorios como objetos de aprendizaje o de manejo de grabaciones electrónicas y más.

⁴² Belladonna, Mariano ; Marozzini, Carina. **Evaluación de Software para organización de recursos digitales: eprints 3.1** [versión pdf].. Bariloche : Comisión Nacional de Energía Atómica ; Centro Atómico de Bariloche, 2009. [versión PDF]. Disponible en: http://ricabib.cab.cnea.gov.ar/91/1/evalEPrints_v02.pdf. [Consultado: mayo 2010]

⁴³ **DSPACE** [en línea]. Disponible en: <http://www.dspace.org/>. [Consultado: mayo 2010]

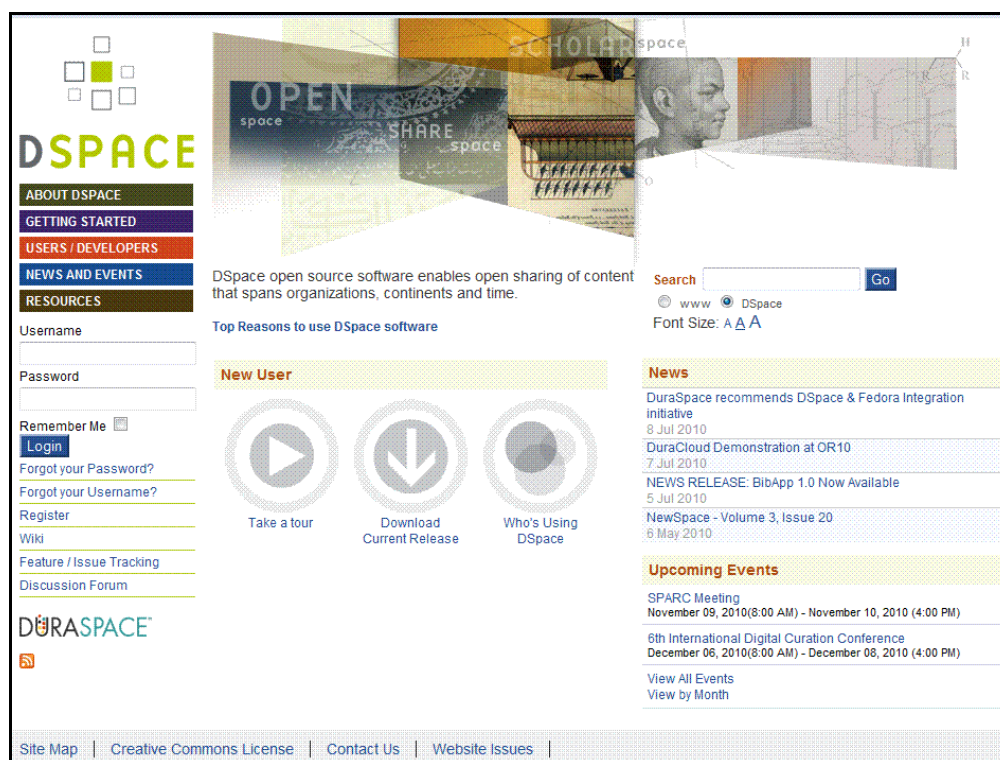


Fig. 3: Pantalla de Dspace

Características de DSpace

- Es Software libre.
- Posee gran cantidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo.
- Es posible ajustar para adaptarlo a las necesidades institucionales.
- Utiliza y almacena todo tipo de contenidos digitales (texto, imágenes, video, etc.)
- Estructura los repositorios en comunidades y colecciones dónde las comunidades contienen sub-comunidades y/o colecciones y las colecciones contienen documentos.
- Actualmente apoyo al conjunto elemental de metadatos Dublin Core⁴⁴. El equipo DSpace espera patrocinar el año que viene un subconjunto del conjunto elemental IMS/SCORM (utilizado para describir material educativo).
- Implementa el protocolo OAI-PMH.

⁴⁴ **Difusión científica y las iniciativas de acceso abierto : recopilación de publicaciones seleccionadas sobre el Acceso Abierto al conocimiento** [en línea] / Editores de la versión original Enrique Canessa, Marco Zennaro ; traducción al español Teodoro Castillo. -- Mérida (Venezuela) : CeCalCULA – Centro de Cálculo Científico de la Universidad de Los Andes, 2008. -- ISBN 92 95003 40 3. -- Versión en español disponible en: <http://accesoabierto.saber.ula.ve>. [Consultado: Mayo 2010]

- Utiliza un mecanismo para la atribución de URL's persistentes (URL's registrados con el sistema Handle System) para cada documento y para las páginas de colección y comunidad.
- Proceso de depósito adaptable y configurable al nivel de las comunidades y colecciones.
- Controles de acceso a los documentos según las exigencias del caso.
- Mecanismo para importar documentos en lote.
- Conformado por un conjunto de herramientas, a fin de gestionar contenidos digitales de acuerdo con OAIS reference model:
 - Linux;
 - Apache Webserver
 - Java;
 - PostgreSQL
 - Tomcat servlet engine;
 - Lucene search engine

Instalación de DSpace

Es una aplicación cliente/servidor que se gestiona vía web, es decir, que la mayor parte de procesos pueden llevarse a cabo con un navegador estándar como Internet Explorer, Firefox u Otro. Desde el punto de vista del servidor, DSpace puede instalarse tanto en entornos Linux como en un servidor Windows, siempre que reúna una serie de prerequisites:

- Entorno de desarrollo Java 1.4 o superior.
- Herramienta de compilación Apache Ante 1.6.2 o superior
- Sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL 7.3 u Oracle 9 o superiores con el juego de caracteres Unicode activados.
- Servidor de aplicaciones Jakarta TomCat 4.x o 5.x.

El sistema se instala por defecto en inglés, el primer paso consiste en modificar su configuración para que los textos se muestren en nuestro idioma. Esto se consigue instalando los paquetes de lenguaje. La versión 1.4.2 dispone de traducciones para seis idiomas, entre ellos el catalán y el castellano.

En Argentina la Universidad Nacional de Rosario ha creado el **Repositorio RepHipUNR Hipermedial** es un repositorio académico abierto creado para archivar, preservar y distribuir digitalmente en variados formatos tanto materiales de enseñanza y aprendizaje como la producción científica de Investigación y Desarrollo de los profesores, profesionales e investigadores de la UNR. El contenido de RepHipUNR se organiza en “Comunidades” que corresponden a Facultades, departamentos, Centros de Investigación y otras organizaciones dedicadas a la educación y/o investigación bajo convenio con la Universidad Nacional de Rosario.

Fedora

Fedora⁴⁵ (ver Fig. 4) es el acrónimo de Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture (Arquitectura digital de repositorio de objetos digitales flexible y extensible).

Es un Software que administra archivos digitales sobre el cual pueden ser implementados muchos tipos de repositorios digitales como ser, bibliotecas digitales, repositorios institucionales, archivos digitales, galerías de imágenes, archivos de audio y video, etc.

El repositorio de documentos digitales Fedora requiere de la instalación previa del programa Java en el servidor en el que funcionará. Este Software funciona con los sistemas operativos Windows y Unix y sobre servidores Web Apache y Tomcat.

⁴⁵ **FedoraCommon** . Fedora Commons Repository Software Open source technologies to manage, preserve, and link your digital content. [en línea] . Disponible en: <http://www.fedora.info/>. [Consultado: mayo 2010]



Fig. 4: Pantalla de Fedora

Es un sistema open source gratuito y se distribuye bajo la licencia de la Comunidad Educativa, que permite que el programa se propague a todos los que lo requieran y que se hagan modificaciones, siempre que se coloquen en forma visible los términos de esta licencia para que otras personas puedan conocer sobre ella.

Inicios de Fedora

Fedora⁴⁶ tuvo sus inicios en 1997, es el producto de un proyecto de investigación encabezado por Sandra Payette, Carl Lagoze y Naomi Dushay de la Universidad de Cornell. La primera implementación práctica de Fedora se llevó a cabo en el marco del desarrollo de la biblioteca digital de la Universidad de Virginia, esta implementación fue realizada por Thornton Staples y Ross Wayland en 1999.

⁴⁶ Torres Pimentel, Rogelio. **Fedora Commons, sistema de gestión de contenidos** [version PDF]. Mexico: Consultoría Securmex. Disponible en: http://archivohistorico.jalisco.gob.mx/memoria/Sitio%20web/Conferencias_files/jueves%208.pdf. [Consultado: Mayo 2010]

En el 2001 los equipos de Cornell y de la Universidad de Virginia unieron sus esfuerzos para continuar con el desarrollo con la ayuda y patrocinio de la Andrew W. Mellon Foundation.

Para Mayo del 2003 esta unión de esfuerzos entre ambas universidades dio origen a la primera versión pública y de código abierto del sistema Fedora.

En Junio del 2004 la Andrew W. Mellon Foundation acepto continuar con el patrocinio a fin de llevar a cabo la segunda fase de desarrollo la cual comprendió un periodo de 3 años de desarrollo.

La Empresa Fedora Commons, Inc. Fue fundada por la Universidad de Cornell y la Universidad de Virginia en el 2007. En Julio del 2007 la Gordon and Betty Moore Foundation otorgo un premio al desarrollo realizado por Fedora Commons con \$4.9 millones de dólares para continuar con esta empresa no lucrativa y continuar con el desarrollo del Software colaborativo y de código abierto como lo habían hecho hasta ese momento.

Generalidades

Para el procesamiento⁴⁷ de los documentos se utiliza el modelo de los metadatos. La interfaz de presentación de Fedora es distinta para cada una de sus sesiones, es decir, una para el procesamiento de los documentos y otra para los usuarios finales, que además tendrán la posibilidad de recuperar los contenidos mediante búsquedas en varios índices, previamente declarados por los procesadores o mediante la navegación por las listas de las colecciones. Fedora permite crear colecciones digitales en varios formatos de documentos, según éstos sean: texto, imagen, sonido, etcétera. El lenguaje del programa, tanto de la interfaz de trabajo como de presentación a los usuarios, es en inglés, aunque es posible configurar, por medio de la agregación de aplicaciones adicionales que ofrece el sistema, el programa en varios idiomas.

El sitio oficial de Fedora en Internet cuenta con ayudas y tutoriales para quienes se inician en los recorridos del Software, entre ellos:

- Tutorial 1: Introduction--Basic Concepts in Fedora

⁴⁷ Sarduy Dominguez, Yanetsys. Op. Cit.

- Tutorial 2: Getting Started--Creating Fedora Objects and Using the Content Model Architecture: repositorio de prueba para conocer el funcionamiento de Fedora sin tener que descargar y configurar el programa.
- Instalación y configuración: punto de partido para la creación de un repositorio.
- Etc.

Algunas ventajas:

- Es ilimitado en cuanto al número, tipo, características y espacio utilizado por los contenidos digitales.
- No posee limitaciones en cuanto al número de servidores en los que se puede tener corriendo FEDORA, así pues es fácil la creación de un esquema redundante y de alta disponibilidad.
- Pueden acceder un número ilimitado de usuarios al material digital, pues esta diseñado para soportar las multitareas.
- No requiere de la compra de licencias de clientes para tener acceso a la información, ya que los programas utilizados son generalmente los Web Browsers gratuitos, muchos de ellos ya incluidos en las distribuciones mas populares de los sistemas Operativos como el Mozilla FireFox, Microsoft Internet Explorer y el Safari Browser de Apple.

A enero de 2010 se registraban en la Wiki de Fedora 172 proyectos trabajando con esta plataforma⁴⁸, los organismos que lo utilizan son variados, entre otros, Consorcios, Agencias Gubernamentales, Instituciones relacionadas con las Tecnologías de Información, Museos y organizaciones Culturales, Bibliotecas y Archivos Públicos Nacionales e Internacionales, Sociedades de Profesionales, Grupos y Proyectos de Desarrollo e Investigación, Bibliotecas y Archivos Universitarios.

Greenstone

Greenstone⁴⁹ se ha elaborado en el marco del proyecto de Biblioteca Digital de Nueva Zelanda, desarrollado por el equipo del Computer Science Dep. de la Universidad

⁴⁸ Dato obtenido de la página de Fedora: <https://fedora-commons.org/confluence/display/FCCommReg/Fedora+Commons+Registry>. [Consultado: Mayo 2010]

⁴⁹ **Greenstone digital library Software** [en línea]. Disponible en: http://www.greenstone.org/index_es. [Consultado: Mayo 2010]

de Waikato y se desarrolla y distribuye en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas y la Organización No Gubernamental (ONG) Información para el Desarrollo Humano con sede en Amberes, Bélgica (<http://humaninfo.org/>), es un proyecto coordinado por Ian Witten.

Es un paquete de programas informáticos para la creación y difusión de colecciones electrónicas. Permite publicar en Internet o CD-ROM las colecciones.

Es un Software libre, con código de fuente abierto (open-source Software), y puede descargarse en <http://greenstone.org> según las condiciones estipuladas en la Licencia Pública General de GNU.



Fig. 5: Pantalla de Greenstone

El funcionamiento básico de Greenstone es sencillo (Witten; Bainbridge, 2003): se construye una colección, importando documentos, para luego poder acceder al contenido de los mismos mediante diferentes criterios. Admite documentos digitales en numerosos formatos, como texto ascii, Word, Adobe Acrobat, Excel, PowerPoint, xml, html (tanto locales como remotos), Refer y BibText, PostScript, correo electrónico y recientemente CDS-ISIS. Toda la información textual es procesada y transformada en ficheros en formato xml con caracteres Unicode, UTF-8. Como implementa el protocolo Corba, puede deducirse que pueda trabajar tanto con colecciones locales como distribuidas.

Está prevista la posibilidad de crear e integrar nuevos plugins⁵⁰ para otros formatos en el sistema. La aplicación también está preparada para trabajar con metadatos, tanto detectados automáticamente como asignados de forma manual, así como para poder modificar y ajustar las interfaces de usuario final de recuperación y consulta de información.

Comunidad Greenstone: existe una amplia variedad de ayudas y colaboradores de comunidad latina e internacional que apoya la distribución y uso del Software en la creación de repositorios. Entre otros:

- La interfaz completa de Greenstone y toda la documentación están disponibles en inglés, francés, español, ruso y kazako y muchos otros idiomas.
- Dispone de 5 manuales en varios idiomas -en español- que abarcan todos los aspectos de la puesta en marcha de un repositorio con Greenstone.
- Se han creado redes y centros que apoyan a la comunidad de usuarios de Greenstone, como ser la “Red Regional de Greenstone para América Latina” y el “Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina”.
- Lista de usuarios en inglés y español muy activa que brinda apoyo constante en cualquier temática inherente a Greenstone.

En Argentina, por ejemplo, la “Memoria Académica” de la Universidad Nacional de la Plata-Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación es un repositorio construido con el Software Greenstone.

En el sitio http://www.greenstone.org/examples_es es posible ver los repositorios contruidos en el mundo con Greenstone y una descripción de cada uno de ellos.

⁵⁰ Garrido-Picazo, Piedad; Tramullas, Jesús. **Un experimento de creación de biblioteca digital con Greenstone**. [versión PDF]. El profesional de la información, vol. 13, n°. 2 (2004), p. 84-92. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/marzo/1.pdf> . [Consultado: Marzo 2010]

Del panorama de Softwares open source existentes y caracterizados se determina elegir, en el marco de esta tesina, el Software Greenstone como herramienta para la explicitación del uso y creación de un repositorio institucional. A continuación se realiza la descripción amplia del mismo considerando: capacidades, características, ventajas, arquitectura, instalación, requerimiento, técnica para la creación de colecciones, redes, grupos y centros de promoción y conclusiones respecto de la selección y utilización de Greenstone.

Descripción y aplicación de Greenstone para la creación de un repositorio

Objetivo

El objetivo del Software Greenstone es ofrecer una herramienta sencilla que permita construir sus propias bibliotecas digitales a los usuarios, especialmente en universidades, bibliotecas y otras empresas e instituciones públicas.

Aspectos generales de Greenstone

Es posible mencionar los siguientes aspectos de gran importancia al momento de evaluar el Software⁵¹ a utilizar en la construcción de un repositorio:

- Interfaz: La forma de presentación al usuario final, así como la presentación a la persona que se ocupa del procesamiento.
- Flexibilidad: Adaptación de la herramienta, según las características institucionales.
- Lenguaje: Idiomas del ambiente de procesamiento y de la interfaz de recuperación.
- Contenidos: Acepta varios formato de documentos dentro de sus colecciones.
- Procesamiento: Facilidades para procesar los documentos para una recuperación efectiva.
- Recuperación: Formas que tiene el usuario de acceder a los documentos.
- Requerimientos de sistema: Características de las computadoras que soportarán la herramienta y de las que harán uso de las colecciones.

⁵¹ Jaroszczuk, Susana ; Kuna, Horacio ; Caballero, Daniel. **Software Greenstone para la creación de colecciones digitales**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélida ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2010. “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales. 2da etapa propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2009. Proyecto de investigación 16/H-253. En proceso de aprobación ; p.134.

- Servidor Web: Requerimientos de los servidores en los que se soportará la herramienta.
- Licencia: libre.
- Costo: Gratis.
- Greenstone incorpora el sistema OAI (Open Archives Initiative).

Capacidades de Greenstone

- Las colecciones pueden contener texto, imágenes, sonido y vídeo. Los contenidos no textuales se enlazan con los documentos textuales o se acompañan de descripciones textuales para poder buscar y consultar en modo de texto completo.
- Trabajar con sistemas de metadatos aplicados a los documentos.
- Organizar las colecciones de documentos con los criterios necesarios.
- Dar acceso abierto e instantáneo a las colecciones de documentos pudiendo visualizar la misma colección y de la misma forma en Internet o en CD-ROM.

Características de Greenstone

- Cuenta con multiplataforma, hay versiones para Linux/UNIX, Mac OS X y Windows.
- Es multilingüe, tiene interfaces en numerosos idiomas, y es capaz de procesar documentos en múltiples alfabetos al utilizar Unicode.
- Trabaja con gigabytes de información textual sin problemas y tiene capacidad multimedia.
- Es un producto de acceso abierto (open source Software), que se distribuye con sus fuentes y posibilita realizar modificaciones sobre su funcionamiento; ventaja de gran peso para ser elegido por su fácil adaptación a cualquier medio y sistema operativo.
- Ofrece un nuevo procedimiento para organizar la información y publicarla en Internet o en forma de CD-ROM.
- Constituye un sistema completo de creación y presentación de colecciones compuestas de miles o millones de documentos, que incluyen textos, imágenes, sonidos y videos. Una biblioteca digital típica, creada con Greenstone, contendrá muchas colecciones, organizadas individualmente, pero muy parecidas entre sí, de fácil mantenimiento y que pueden aumentarse y reorganizarse automáticamente.

- Se accede a la mayoría de las colecciones mediante las funciones de búsqueda y consulta. En la búsqueda, el programa Greenstone examina el texto completo de todos los documentos englobados en la colección (lo cual se denomina “búsqueda en texto completo”). En casi todas las colecciones, los usuarios pueden escoger entre los índices creados sobre la base de diferentes partes de los documentos.
- Puede haber otros índices, por ejemplo, uno de secciones y otro de encabezados de secciones. Durante el proceso de consulta, el usuario examina varias listas: de autores, títulos, fechas, estructuras de clasificación jerárquica y otras. Las distintas colecciones ofrecen diferentes posibilidades de consulta.
- Utiliza plugins para el procesamiento de los documentos. Pueden escribirse nuevos plugins para distintos tipos de documentos.
- Acepta gran cantidad de formatos⁵²: pdf, Word, Postscript, rtf, html, texto plano, zip, Excel, powerpoint, email, latex, mp3, gif, jpg, tiff, etc.
- Crea estructuras de consulta a partir de metadatos, requiere utilizar un sistema análogo de “clasificadores”, que cumple con las normas internacionales de normalización y clasificación; es decir: incorporan Dublín Core, entre otros. Estos crean índices de consulta de variados tipos: listas desplegables, selectores alfabéticos, fechas y jerarquías arbitrarias.

Principales Ventajas

- Acceso a la información mediante interfaz Web.
- Búsqueda a texto completo y por campos o índices específicos.
- Crea estructuras de organización y acceso a los documentos.
- Utiliza metadatos.
- Por su arquitectura interna, es extensible en funcionalidades, y es personalizable.

Arquitectura de Greenstone

- Greenstone tiene una arquitectura modular, que puede ampliarse y mejorarse según se desarrolle la aplicación.

⁵² Spano, Diego. **La biblioteca universitaria en la Web**. [versión PDF]. En: Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria JBDU 2009. Universidad Católica Argentina, Rosario, 5 y 6 de noviembre de 2009. Disponible en: <http://www.amicus.udesa.edu.ar/documentos/7jornada/7jornada.html> [Consultado: Diciembre 2009]

- El núcleo fundamental es el motor de indización y recuperación de información textual MG (*Managing Gigabytes*), o su desarrollo MGPP (o nuevos desarrollos, como Lucene)
- MG trabaja con documentos gracias al trabajo que hace un conjunto de programas intermedios, llamados **plugins**, encargados de procesar los documentos originales y pasar su resultado a MG.
- Existen numerosos plugin, especializados en diferentes tipos de documentos.
- Los plugin están programados en Perl.
- El usuario desarrolla colecciones con Greenstone gracias a una interfaz programada en Java llamada *Greenstone Librarian Interface*, o **GLI**.
- El usuario de consulta accede a toda la información y a las colecciones mediante un navegador web, por ej. Firefox.

Instalación de Greenstone

Para la instalación de Greenstone existen dos vías⁵³:

1. CD-ROM distribuido por la UNESCO.
2. A través de la web del proyecto Greenstone

http://www.greenstone.org/download_es

El proceso es muy sencillo y se lleva a cabo en menos de diez minutos. Los únicos dos puntos que se han de tener en cuenta son antes de la instalación propia del Greenstone son:

- Instalar Java <<http://www.java.com/es/>> para poder visualizar la interfaz de bibliotecario (GLI).
- Instalar ImageMagick <<http://www.imagemagick.org>>, si queremos gestionar colecciones de imágenes. Ambos recursos son de libre distribución.

Requerimientos

El Software Greenstone posee un conjunto de requerimientos⁵⁴ que son los siguientes:

⁵³ Bainbridge, David ; McKay, Dana ; Witten, Ian H. **Biblioteca digital Greenstone : guía del programador**. [en línea]. Nueva Zelanda : Departamento de Informática ; Universidad de Waikato, Nueva Zelanda, 2004. 107 p. Disponible en: <http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/index.html>. [Consultado: febrero 2010]

- Versión en binario (compilada) para Linux, Windows y Mac OS X. En otros sistemas hay que compilar código fuente en C .
- Necesita un **servidor web**, por ej. Apache.
- Necesita un **intérprete Perl**, para los plugins.
- Necesita **Java Runtime Environment**, JRE, para GLI.
- Necesita **Imagemagick**, para trabajar con colecciones de imágenes.

Técnicas y procesos para la creación de colecciones

Greenstone ofrece la posibilidad de crear varias colecciones en un mismo repositorio, así por ejemplo podríamos crear una colección para los materiales administrativos de una institución como son notas, memos, resoluciones, disposiciones, etc. y otra colección que almacenará la colección bibliográfica o biblioteca digital, el conjunto de colecciones formaran el repositorio.

Existen básicamente existen tres formas de crear colecciones⁵⁵ en Greenstone:

1. Con la interfaz de bibliotecario (GLI): corresponde a la interfaz de bibliotecario. Ésta es una herramienta interactiva para la creación de colecciones que permite reunir grupos de documentos, importar o asignar metadatos e integrarlos a una colección. Es la más sencilla para quienes no tienen muchos conocimientos de informática y es la que utilizaremos para crear nuestro repositorio.
2. Con el programa de recopilación, también conocido como Colector: se trata de una herramienta que ofrece una alternativa para la creación de colecciones de páginas web u otros documentos, guiándolo a través de una secuencia de páginas Web interactivas que solicitan la información conforme vaya siendo necesaria. No obstante, no proporciona ninguna forma de agregar metadatos a los documentos y, debido a su interfaz Web, no es realmente adecuada para colecciones cuya construcción requiera más de unos cuantos minutos.

⁵⁴ Tramullas, Jesus. **Tutorial sobre Greenstone**. [versión PDF]. Departamento de Ciencias de la Documentación ; Universidad de Zaragoza. 57 p. Disponible en: <http://www.unesco.org.uy/ci/publicaciones/bibliotecasdigitales2005/tramullas-Greenstone.pdf>. [Consultado: Octubre 2009]

⁵⁵ Loots, Michel ; Camarzan, Dan ; Witten, Ian H. **Biblioteca digital Greenstone del papel a la colección**. [Versión PDF] Nueva Zelanda : Human Info, Simple Words, Universidad de Waikato, 2004. 22p. Disponible en: http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Paper_es_all.html#Chapter_creating_an_electronic_collection. [Consultado: Junio 2010]

3. Crearlas desde la línea de comandos: ejecutando los programas que permiten construir la colección directamente desde la línea de comandos.

Pasos GLI para la creación de una colección

Para la creación de una colección deben seguirse los siguientes pasos:

- Crear y definir la colección: se designará un nombre a la colección y una descripción del contenido
- Recopilar los documentos que la forman
- Definir el conjunto de metadatos
- Seleccionar los plugins para procesar Documentos
- Determinar el tipo de búsqueda y los índices que se van a crear
- Definir los clasificadores que se van a ofrecer al usuario
- Crear los formatos de presentación
- Iniciar el proceso de creación

Documentación, redes y Centros de promoción de Greenstone

Documentos guías

En la sección “manuales” de la página oficial de Greenstone, (<http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/index.html>) están disponibles cinco documentos que sirven de apoyo a quienes deseen conocer y desarrollar colecciones en el Software, son:

- Guía de instalación
- Guía del usuario
- Guía del desarrollador
- Del papel a la colección
- Wiki

Listas de usuarios

- En Ingles: greenstone-users@list.scms.waikato.ac.nz
- En español: greenstone_es@freelists.org
- Desarrolladores: greenstone-devel@list.scms.waikato.ac.nz

Proyecto Greenstone SpanishDOC

Es un proyecto sobre documentación en español de Greenstone. El objetivo del mismo es redactar, recopilar y traducir documentación, orientada al usuario final, sobre la instalación, configuración y uso de esta herramienta para el desarrollo de bibliotecas digitales. El proyecto es coordinado por Jesús Tramullas y Piedad Garrido, de la Universidad de Zaragoza, y se lo puede consultar a través de la página <http://gsdl-esdoc.berlios.de/>.

Grupo Latinoamericano de Promoción y Soporte de Greenstone

Se creó el 1º de septiembre de 2009 con la finalidad de colaborar en la difusión del Software como herramienta de gestión de información, así como también apoyar iniciativas regionales relacionadas con capacitación y desarrollo de colecciones digitales.

Se puede consultar la página en <http://www.greenstone-la.org/>.

Red Regional de Greenstone para América Latina

La conformación de la Red Regional de Greenstone para América Latina forma parte de las acciones que está llevando adelante la Universidad de Waikato en Nueva Zelanda, creadora del Software, para dar soporte y fortalecer la comunidad de usuarios y desarrolladores en países en vías de desarrollo.

a) Los aspectos más relevantes del Centro⁵⁶ son:

- 1- Identificar y coordinar la formación de centros nacionales Greenstone en al menos 3 países Latinoamericanos.
- 2- Establecer contratos para cada coordinador nacional impartiendo entrenamiento mediante workshops, dando soporte técnico y apoyando la implementación de una Biblioteca Digital con alto impacto en Latinoamérica.
- 3- Creación de coordinaciones nacionales y apoyo en la integración de representantes de las coordinaciones nacionales y la integración de otros expertos en gestión de información digital.

⁵⁶ **Prodigio Consultores** [en línea]. http://www.prodigioconsultores.com/?page_id=2&paged=2 [Consultado: Diciembre 2009]

- 4- Establecer un portal web que permita la cooperación e integración entre los usuarios de Greenstone en América Latina (novedades, calendario de workshops, noticias relacionadas y enlaces a nuevas Bibliotecas digitales construidas en Greenstone, preguntas frecuentes y cualquier otra documentación relacionada).
- 5- Proveer asistencia técnica para las coordinaciones nacionales.
- 6- Coordinar el trabajo de la región y evaluar los avances de los comités regionales.

Luego de un proceso de selección de organizaciones y mediante un convenio de cooperación, la Universidad de Waikato encargó a Prodigio Consultores, la gestión de la creación de los centros nacionales que puedan encargarse de la promoción local del Software. Con esta finalidad se convocó a la presentación de propuestas por cada país, que se difundió por la lista de Greenstone en español y otros ámbitos. En Argentina se aceptó la propuesta conjunta de la Biblioteca de la FaHCE-UNLP y la Biblioteca Central de la FCEN-UBA, y se creó el Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina.

b) Lanzamiento del GPS-LA: Grupo de Promoción y Soporte de Latino América⁵⁷

A partir del 1 de Septiembre de 2009 ha quedado oficialmente establecido el Grupo de Promoción y Soporte de Latino América. Han sido seleccionados 4 centros nacionales en los siguientes países:

Argentina	Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE-Universidad Nacional de La Plata)
	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN - Universidad de Buenos Aires)
Chile	Universidad Cardenal Silva Henríquez (UCSH)
	Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Cuba	Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM)

c) Objetivos de los Centros

Estos cuatro centros nacionales serán los encargados de promover a Greenstone en sus respectivos países, y además, fortalecer la red para que sea sustentable en el tiempo y

⁵⁷ **Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina.** [en línea]. Disponible en: <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/> [Consultado: Diciembre 2009]

cuenta cada vez con más centros. Con un representante de cada centro nacional se ha conformado un Comité Coordinador que tendrá los siguientes objetivos:

- Promover la utilización de Greenstone como herramienta de difusión de la información.
- Elaborar un informe sobre el grado de difusión de Greenstone en la región, los requerimientos solicitados y necesidades a cubrir.
- Coordinar el calendario regional de workshops
- Evaluar la posibilidad de asistencia a eventos internacionales.
- Definir y crear el portal de Greenstone para América Latina en conjunto con los centros nacionales. En este portal se tendrá acceso a un inventario de aplicaciones desarrolladas con Greenstone, un listado de expertos sobre el tema, casos de éxito, novedades y tutoriales.
- Fortalecer la tarea de traducción de documentos.
- Conseguir patrocinadores para actividades de capacitación y/o difusión.
- Lograr el sostenimiento y crecimiento de la red latinoamericana ayudando a la creación de nuevos nodos.

Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina

El Centro Nacional de Promoción de Greenstone (GNG)⁵⁸ fue creado en forma conjunta entre la Biblioteca Prof. Guillermo Obiols de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata y la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Ambas instituciones son representantes nacionales de la Red Regional de Greenstone para América Latina.

El Centro Nacional Greenstone para Argentina se propone mejorar la difusión del Software y brindar apoyo para ampliar la utilización del mismo en el desarrollo de bibliotecas digitales.

Las líneas de trabajo iniciales son:

1. Relevar el uso de Software para bibliotecas digitales en las universidades argentinas y otros centros de investigación y desarrollo, con el fin de determinar

⁵⁸ **Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina** [en línea]. Disponible en: <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/>. [Consultado: Mayo 2010]

usuarios actuales y potenciales, definir áreas de vacancia y crear un directorio de instituciones. Los resultados del relevamiento posibilitarán también la planificación de actividades de capacitación abiertas a todo público en los niveles inicial, medio y avanzado.

2. Elaborar un cronograma de actividades de capacitación a nivel nacional que asegure al menos el dictado de un curso introductorio al año y algún curso de nivel intermedio / avanzado.
3. Ofrecer pasantías de capacitación
4. Colaborar en el desarrollo de un sitio público de la Red Regional de Greenstone para América Latina y
5. Colaborar en la traducción de documentación sobre Greenstone al idioma español.

Como actividad inicial del Centro Nacional, ha organizado la **Primera Reunión Nacional de usuarios de Greenstone**⁵⁹ el día 4 de noviembre de 2009 en la ciudad de Rosario, aprovechando la realización en la misma ciudad los días 5 y 6 de noviembre de la 7ª Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria (JBDU). Los objetivos de la reunión fueron:

- Conocer a los usuarios de Greenstone en Argentina y el estado de avance en el desarrollo de bibliotecas digitales
- Compartir experiencias y conocimientos en la construcción de colecciones digitales en Greenstone
- Identificar fortalezas y debilidades de las unidades de información analizadas, para optimizar el uso de los recursos existentes y planificar proyectos cooperativos.
- Fomentar la creación de un espacio para el intercambio de conocimientos.

Greenstone es una herramienta ideal para crear colecciones digitales dado que garantiza la conservación, actualización y mantenimiento y organización de los documentos que conforman la colección.

Es una herramienta estable, sólida, que permite en forma rápida la creación de bibliotecas digitales, muy difundida en el mercado, con una comunidad muy activa que

⁵⁹ **Reunión Nacional de usuarios de Greenstone** [en línea]. (1º, 2009, Rosario, Argentina). Trabajos. Rosario, Argentina : Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina, 2009. Disponible en: <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/reunion-nacional> [Consultado: Diciembre 2009]

participa de su desarrollo e implementación en distintas organizaciones en todo el mundo, basada en la filosofía open source, gratuita.

Se evalúa que es posible garantizar en el mediano plazo la sustentabilidad del producto al no depender de una sola persona u organización y tratarse de un proyecto open source y patrocinado por la UNESCO.

Es un Software que puede resolver perfectamente los problemas básicos de tratamiento y recuperación de información textual que puedan plantearse en una unidad de información de tamaño pequeño o medio. Los requerimientos técnicos mínimos tienen un coste perfectamente asumible y la curva básica de aprendizaje es rápida. Para el usuario de consulta, el proceso de aprendizaje del comportamiento de la interfaz es inmediato.

Conclusiones respecto de la selección y utilización del Software Greenstone

De la revisión amplia de los aspectos que ofrece el Software Greenstone es posible concluir en lo siguiente:

- ✓ Es un producto libre con código de fuente abierto (open-source Software), que se distribuye con sus fuentes y posibilita realizar modificaciones sobre su funcionamiento; ventaja de gran peso para ser elegido por su fácil adaptación a cualquier medio y sistema operativo.
- ✓ Es una herramienta sencilla que permite a los usuarios construir sus propios repositorios.
- ✓ Especialmente en los últimos años, se ha difundido en nuestro país el uso del mismo y se han generado movimientos a nivel latinoamericano y argentino que garantizan la promoción, asesoramiento y mantenimiento del Software.
- ✓ Se evalúa que es posible garantizar en el mediano plazo la sustentabilidad del producto al no depender de una sola persona u organización y tratarse de un proyecto open source y patrocinado por la UNESCO.
- ✓ Greenstone es una herramienta ideal para crear repositorios dado que garantiza la conservación, actualización y mantenimiento y organización de los documentos que conforman la colección.
- ✓ Es un Software que puede resolver perfectamente los problemas básicos de tratamiento y recuperación de información textual que puedan plantearse en una unidad de información de tamaño pequeño o medio. Los requerimientos técnicos

mínimos tienen un coste perfectamente asumible y la curva básica de aprendizaje es rápida.

- ✓ Para el usuario de consulta, el proceso de aprendizaje del comportamiento de la interfaz es muy sencilla e inmediata.
- ✓ Soporta múltiples lenguajes, entre ellos el español.
- ✓ Permite publicar en Internet o CD-ROM las colecciones, facilitando de esta forma acceder a la información incluso sin conexión a Internet o sin acceso a la base de datos de origen.
- ✓ Constituye un sistema completo que permite la creación de una o varias colecciones que formarán el repositorio, compuestas de miles o millones de documentos, que pueden incluyen textos, imágenes, sonidos, videos, etc.
- ✓ Crea estructuras de consulta a partir de metadatos, entre otros crean índices de consulta de variados tipos: listas desplegables, selectores alfabéticos, fechas y jerarquías arbitrarias. En la búsqueda, el programa Greenstone también examina el texto completo de todos los documentos englobados en la/las colecciones.
- ✓ Es posible configurar Greenstone para hacer repositorios de acceso restringido, cuando el copyright del material así lo requiere, permitiendo ingresar con clave de acceso, desde cualquier parte del globo, siempre y cuando se posea Internet.
- ✓ Es altamente configurable, el usuario puede modificar el diseño de la apariencia, su comportamiento o la interfaz web.

Son suficientes razones para promover la utilización de este Software entre bibliotecarios.

PARTE 3: DESARROLLO DE UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CAPITULO 5: desarrollo del modelo de repositorio con el Software Greenstone

Una vez analizadas las cuestiones teóricas relacionadas a la elección del Software para el diseño de un repositorio institucional, es posible pasar a la siguiente fase que consiste en la creación propiamente dicha de un repositorio de “acceso abierto” conformado por documentos, en este caso relacionados con la labor del campo disciplinar de la bibliotecología. Se planifica y desarrolla a tal fin un producto (modélico) mediante un demostrativo que está disponible en las dos versiones: impresa en este aporte y exportado en formato digital en entorno web.

El producto pretende ser una **guía general de aspectos básicos donde se detallan los pasos que deben seguirse para la creación, funcionamiento y utilización de un repositorio institucional**. Consistirá en la aplicación de los estudios teóricos que fundamentan este trabajo de tesis^{60, 61} (Parte 2), la revisión de diferentes modelos implementados en universidades dentro y fuera del país (Argentina) y la propia experiencia de investigación aplicada.

El resultado será un producto documental diseñado y construido bajo la modalidad de un demostrativo. Su abordaje implica la determinación de los siguientes componentes y características: objetivos, nombre de la colección, políticas, alcance, propiedad intelectual, arquitectura del Software, usuarios, políticas de normalización, contenido del repositorio, recursos y diseño del repositorio.

⁶⁰ **Decreto Rectoral 1037** [versión PDF]. Universidad del Rosario. Colombia, 28 de Octubre 2008. Disponible en: www.urosario.edu.co/FASE4/web_visitantes/documentos/1037.pdf [Consultado en: junio 2010]

⁶¹ García, Nérida Elba ; Jaroszczuk, Susana Eunice. **“Objetos digitales [recurso electrónico] : una experiencia de representación con metadatos Dublin Core”**. -- Buenos Aires : Biblioteca Nacional, 2010-. -- En: http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/ponencia_garcia_jaroszczuk.pdf y http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/presentacion_garcia_jaroszczuk.pdf

Los componentes y las características del producto documental RI

Componente 1: Explicitación del objetivo general

Crear un repositorio institucional (demostrativo en CD-ROM) temático inherente al ámbito bibliotecológico (de la UNaM) para demostrar la visibilidad y alternativas de difusión de la producción científica que permite la creación de un repositorio.

Componente 2: Explicitación de objetivos específicos

Se establecerán los objetivos específicos. En este caso se detallan de la siguiente manera:

- ✓ Recoger, procesar y preservar ejemplos de la producción científica y/o académica y/o de divulgación asociados al ámbito bibliotecológico (UNaM) en un entorno digital.
- ✓ Exponer las alternativas de acceso a la información a través de las opciones de búsqueda.
- ✓ Manifiestar la practicidad de crear un repositorio en soportes que no necesitan de una conexión a Internet para el acceso al mismo.
- ✓ Dejar evidenciando que un profesional bibliotecario con conocimientos básicos de informática puede crear repositorios utilizando el Software Greenstone.

Componente 3: Asignación del nombre de la colección

Se determinará si el repositorio estará conformado por una o más colecciones determinando el nombre de cada una de ellas. En el caso de este demostrativo se ha decidido denominarlo: “Construcción de un repositorios institucionales con Software Greenstone”.

Componente 4: Establecimiento de políticas

Deberán establecerse las políticas.

En el caso de este demostrativo, crear un repositorio institucional académico aplicando los conocimientos básicos de informática que poseen los bibliotecarios universitarios así como los conocimientos de la preservación de objetos digitales, del análisis documental y de la recuperación de información; habilidades y competencias propias del perfil profesional.

Componente 5: Determinación del alcance

Se deberán establecer los alcances.

En el caso de este demostrativo se incorporaran unos pocos documentos relacionados al ámbito bibliotecológico (UNaM) en formato word, pdf y jpg. Así diseñado resulta un repositorio temático, abarcando aspectos mínimos de la disciplina de la bibliotecología.

Componente 6: Consideraciones acerca de la propiedad intelectual

Se deberá atender la problemática de la propiedad intelectual y el proceso de gestión de las licencias y autorizaciones correspondientes.

En el caso del demostrativo se ha seleccionado documentos que no necesitan la autorización de un autor para su publicación dado su carácter de documentos públicos y/o pertenecientes al autor de este trabajo.

Componente 7: Descripción de la arquitectura de Software

Se deberá describir la herramienta informática y formas de aplicación en la construcción del repositorio.

En el caso del demostrativo responderá a la utilización del recurso Software de código libre denominado Greenstone diseñado para crear y distribuir colecciones digitales en un entorno virtual.

Componente 8: Establecimiento de las categorías de usuarios

Se deberán establecer los usuarios potenciales y activos.

En el caso de este demostrativo serán usuarios todos aquellos que accedan al presnete CD demostrativo.

Componente 9: Definición de las políticas de normalización

Se deberán definir los recursos estandarizados existentes a fin de normalizar la descripción del análisis formal y de contenido de los documentos. Entre otros es posible

seleccionar las ISBDs⁶² y las AACR2R⁶³ y/o los metadatos a utilizar (Dublin Core, MODS, METS, etc).

En el caso del demostrativo se utiliza:

- El tesauro en línea de la UNESCO⁶⁴ para el análisis de contenido a fin de establecer un mínimo de palabras claves que identifican el alcance temático de cada documento.
- Los metadatos Dublin Core a fin de identificar el contenido de los documentos a través de los 15 elementos que lo conforman.

Componente 10: Establecimiento del contenido del repositorio

Se deberá establecer el contenido que abarcará el corpus del repositorio.

En el caso del demostrativo se seleccionan diversos tipos de materiales documentales correspondientes a la temática bibliotecológica, generados en los últimos años en la Carrera de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNaM.

Así es que la tipología de recursos que componen el corpus documental seleccionado estará conformado por:

- Plan de Estudios abreviado de la Carrera de Bibliotecología.
- Tríptico diseñado a fin de promocionar la Carrera de Bibliotecología.
- Programa de la Jornada Bibliotecológica año 2007.
- Programa de la Jornada Bibliotecológica año 2009.
- Guía de Cátedra N° 1 “Bases de datos: Winisis y otras bases de datos”, diseñado con el fin de servir de guía para el dictado de la asignatura “Tecnología de la Información I” correspondiente al 2do año de la Carrera de Bibliotecología.
- Guía de Cátedra N° 2: “Blog: guía para la creación de blog con la herramienta blogger”, diseñado con el fin de servir de guía para el dictado de la asignatura

⁶² **ISBD (G) : Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada General : texto anotado** / preparado por el Grupo de Trabajo del Comité de Catalogación de la IFLA ; traducción al español de María Cristina Guillén Bermejo. — Edición rev. — [Madrid] : ANABAD : Arco/Libros, 1993.

⁶³ **Reglas de Catalogación Angloamericanas.** — 2a ed., rev. 2002, act. 2003. — Santafé de Bogotá : Rojas Eberhart Editores, 2004.

⁶⁴ **Thesauro de la UNESCO** [en línea]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <http://databases.unesco.org/thessp/>. [Consultado en: junio 2010]

“Tecnología de la Información II” correspondiente al 3er año de la Carrera de Bibliotecología.

- Fotografía del Día del Bibliotecario festejado el año 2009.

Componente 11: Consideración de los recursos

Se deberán establecer los recursos humanos, tecnológicos y otros (presupuestarios, etc.) que se considere pertinente.

En el caso del demostrativo el recurso humano corresponde a un bibliotecario con conocimientos, habilidades y competencias básicas en informática aplicada a bibliotecas; competencias para realizar la selección, el tratamiento y la difusión de la información estructurada en cualquier tipo de sistema de información documental sea de carácter público o privado.

En cuanto a los recursos informáticos se deberá contar con una computadora que permita la correcta instalación y funcionamiento de Greenstone –Software seleccionado para la construcción del repositorio-. Greenstone es un Software que puede ejecutarse en la mayoría de los Sistemas Operativos. Viene pre-instalado en las diferentes distribuciones de Linux y está integrado para las distintas versiones de Macintosh y Windows, en cuanto a este último corre a partir de la versión Windows 98, y para el funcionamiento adecuado necesita un espacio en disco de 50Mb para el programa, 250Mb para la colección demo que viene incorporada, 25Mb para la función exportar a un CD, mas el espacio que utilizará el repositorio a crear.

Por lo expuesto la computadora mínima que será necesario deberá reunir los siguientes requisitos:

- Procesador: pentium 3, 333 MHz
- RAM: 16 Mb o superior
- Periféricos: Mouse, teclado
- Sistema Operativo: Windows 98 y/o sucesivos
- Espacio en disco duro: 80 Gb
- Impresora: Cualquier tipo
- Almacenamiento extraíble: grabadora de DVD
- Multimedia: placa de sonido y parlantes

Teniendo en cuenta la descripción básica realizada de la computadora, es posible observar que Greenstone es un Software con bajos requerimientos para su instalación y

puesta en marcha por lo cual, es posible que se adapte a los equipamientos existentes en las bibliotecas y/o instituciones que deseen crear un repositorio.

Componente 12: Diseño del repositorio institucional propiamente dicho

Se deberá definir los pasos a seguir durante la construcción del repositorio propiamente dicho.

En el caso del demostrativo el proceso estándar para la creación del repositorio responde a las siguientes fases⁶⁵:

- Adquirir e instalar los Software: Java, ImageMagick y Greenstone.
- Seleccionar de los documentos que conformarán la colección.
- Crear la colección: se procederá a definir el nombre, describir la colección e importar los documentos seleccionados previamente.
- Definir e ingresar los datos correspondientes a cada una de las etiquetas utilizando el modelo de metadatos Dublin Core.
- Seleccionar y configurar de los plugins necesarios a fin de visualizar correctamente los distintos formatos utilizados, Word, pdf y jpg en el caso del demostrativo.
- Determinar y configurar el tipo de búsqueda y los índices que serán creados.
- Definir los clasificadores que se ofrecerán a los usuarios.
- Crear los formatos de presentación.
- Iniciar el proceso de generación de la colección que conformará el repositorio institucional demostrativo en soporte CD-ROM.

Teniendo definidas las cuestiones relacionadas al modelo de repositorio que abarcará el demostrativo, el siguiente paso es llevar adelante el experimento, instalando Greenstone, compilando el corpus documental y siguiendo con los pasos descriptos en el presente capítulo.

⁶⁵ Garrido-Picazo, Piedad; Tramullas, Jesús. **Un experimento de creación de biblioteca digital con Greenstone**. [Versión PDF]. El profesional de la información, vol. 13, n°. 2 (2004), p. 84-92. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/marzo/1.pdf>. [Consultado en: junio 2010]

CAPITULO 6: Aplicación paso a paso en la creación de un repositorio institucional

En este aplicativo se trabaja en dos niveles: el que refiere al análisis documental tradicional del corpus documental con sus palabras claves, etc. y la experimentación mediante la creación del repositorio institucional con el Software Greenstone.

Parte I

Análisis documental tradicional del corpus documental

En el caso de esta aplicación el universo bibliográfico está limitado a siete (7) documentos correspondientes a la temática bibliotecológica, generados en los últimos años en la Carrera de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNaM.

Así es que la tipología de recursos que componen el corpus documental seleccionado estará conformado por:

- Plan de Estudios abreviado de la Carrera de Bibliotecología.
- Tríptico diseñado a fin de promocionar la Carrera de Bibliotecología.
- Programa de la Jornada Bibliotecológica año 2007.
- Programa de la Jornada Bibliotecológica año 2009.
- Guía de Cátedra N° 1 “Bases de datos: Winisis y otras bases de datos”, diseñado con el fin de servir de guía para el dictado de la asignatura “Tecnología de la Información I” correspondiente al 2do año de la Carrera de Bibliotecología.
- Guía de Cátedra N° 2: “Blog: guía para la creación de blog con la herramienta blogger”, diseñado con el fin de servir de guía para el dictado de la asignatura “Tecnología de la Información II” correspondiente al 3er año de la Carrera de Bibliotecología.
- Fotografía del Día del Bibliotecario festejado el año 2009.

El análisis de los recursos que conforman el corpus documental seleccionado para la construcción del repositorio en plataforma Greenstone, se ha llevado a cabo aplicando técnicas tradicionales de control bibliográfico. El análisis de contenido se ha realizado utilizando el Tesauro en línea de la UNESCO para establecer un mínimo de diez palabras claves que identifican el alcance temático de cada documento.

Ejemplo de conjunto de palabras claves asignadas al recurso desde el análisis contenido:

Palabras claves: FORMACIÓN EN BIBLIOTECONOMÍA%INFORMATICA EDUCATIVA%ENSEÑANZA DE LA INFORMATICA%BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA%ACCESO A LA INFORMACION%SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LINEA%AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS%CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN.

Ejemplo de un recurso descrito según las etiquetas Dublin Core:

Etiquetas Dublin Core	Descripción de Documentos en Dublin Core
<Creador> Creador	Kuna, Horacio Daniel; Jaroszczuk, Susana Eunice
<Title> Título	Bases de datos: Winisis y otras bases de datos
<Subject> Materias	FORMACIÓN EN BIBLIOTECONOMÍA%INFORMATICA EDUCATIVA%ENSEÑANZA DE LA INFORMATICA%BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA%ACCESO A LA INFORMACION%SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LINEA%AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS%CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
<Contributor> Colaborador	
<date> Fecha	01-03-2010
<Description> Descripción	Esta guía pretende ser una guía de ayuda y apoyo a la enseñanza de la Cátedra Tecnología de la Información I. Su objetivo consiste en demostrar paso a paso como se construye una base de datos bibliográfica a través del Software Winisis, como se realiza la carga de datos, búsquedas, impresiones y copias de seguridad.
<Publisher> Editor	Universidad Nacional de Misiones (Misiones, Argentina)
<Type> Tipo	Guía de Cátedra
<Format> Formato	Microsoft Word (doc) - 324 KB (331.776 bytes)
<Coverage> Cobertura	Tecnología de la Información I, 2010
<Rights> Derechos	No se registra en esta etapa
<Relations> Relación	http://www.cnea.gov.ar/cac/ci/isis/isisdams.htm , (consultado: julio 2010). Página del distribuidor nacional en Argentina del Software Winisis
<Source> Fuente	No se registra en esta etapa
<Lenguaje> Idioma	spa
<Identifier> Identificador	http://aulavirtual.fhycs.unam.edu.ar/claroline/course/index.php?cid=TH&cidReq=THI , (Consultado en: julio 2010).

Este conjunto de procedimientos ha permitido un marco normalizado en el diseño del demostrativo del repositorio institucional, aplicando instrumentos vigentes y aceptados internacionalmente en la tarea de control bibliográfico para entornos de “acceso abierto”.

Parte II

Experimentación: creación del repositorio institucional con el Software Greenstone

A los fines prácticos es posible delimitar tres fases en el desarrollo de la creación de colecciones en un repositorio institucional en Greenstone y corresponden a las siguientes:

- Instalación y configuración del Software
- Implementación del repositorio
- Publicación del repositorio

Descripción:

Este repositorio es un producto demostrativo elaborado con el Software Greenstone. Corresponde al Capítulo 5 de la tesina de Licenciada en Bibliotecología y Documentación del Departamento de Documentación de la Facultad de Humanidades de la UNMdP.

Su elaboración⁶⁶ responde al objetivo de demostrar cómo se construye, paso a paso, un repositorio mediante el paradigma de acceso abierto y el uso del Software Greenstone así como exponer en modo en que se preserva, resguarda, registra, visibiliza y hace disponible documentos seleccionados al efecto.

El repositorio contiene un corpus limitado de documentos inherentes al campo de la Bibliotecología.

Para la descripción de estos recursos se utiliza el modelo de metadatos Dublin Core.

Instalación de Software

En primer lugar se procede a la instalación del Software “Java” seguido de “Greenstone”. No se instala el Software “imagemagick” dado que no se incluirán imágenes a nivel de administración de colecciones en este demostrativo.

⁶⁶ Miranda, Jorgelina Jiménez. **Aproximación a la personalización de la página principal de Greenstone** [versión DOC]. Disponible en: <http://www.greenstone-la.org/recursos-sobre-greenstone/62-tutorial>. [Consultado en: julio 2010]

Java

Al iniciar la instalación de Java se abren varios cuadros de diálogo con información que conforman las distintas etapas del proceso de instalación, en todos los casos presionando <Siguiente>:

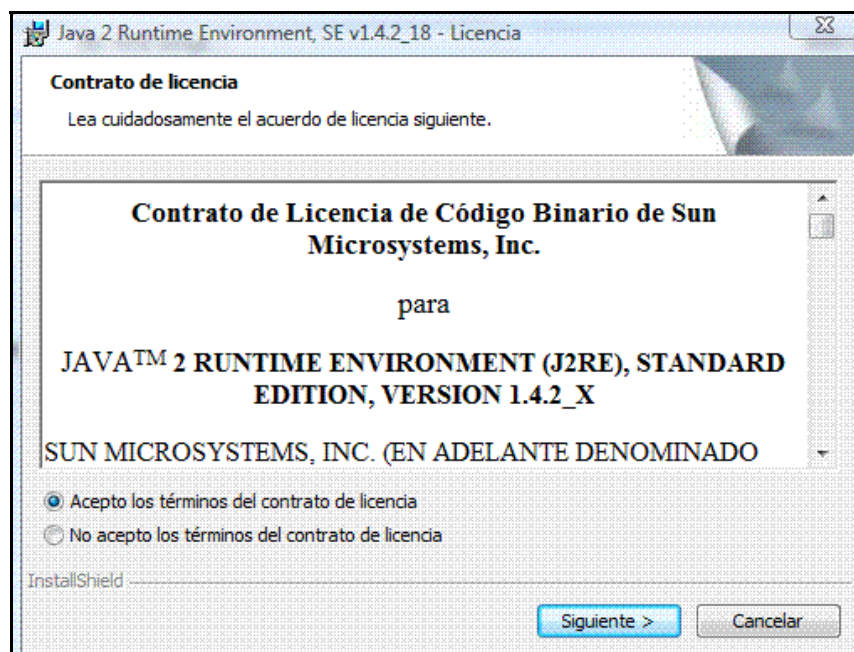


Fig. 6: Java - Contrato de licencia

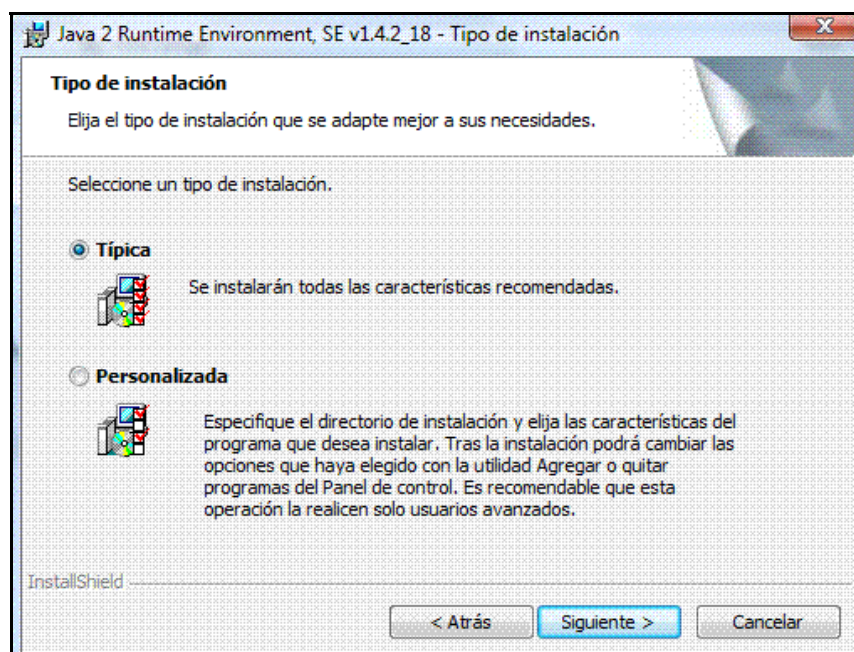


Fig. 7: Java –Tipo de instalación

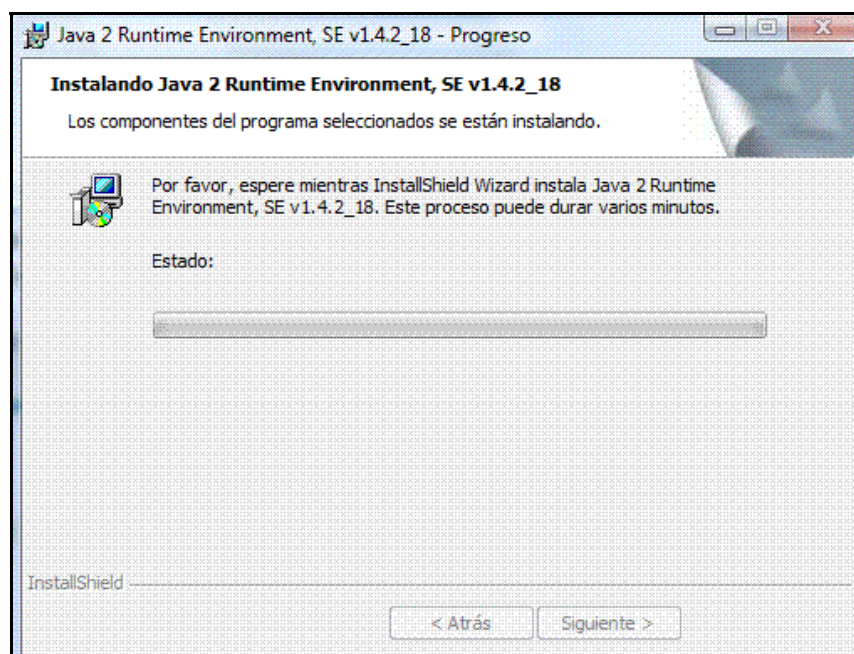


Fig. 8: Java – Proceso de instalación

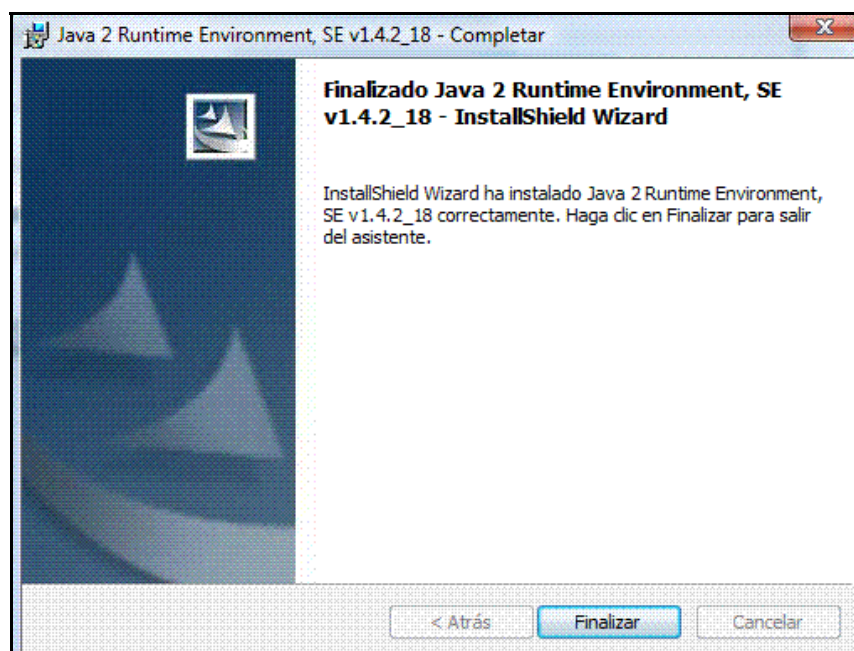


Fig. 9: Java –Instalación finalizada

Greenstone

Una vez descargado el Software de la página oficial de Greenstone se procede a la instalación de la versión 2.83 -la última a la fecha-. Las etapas son las siguientes:

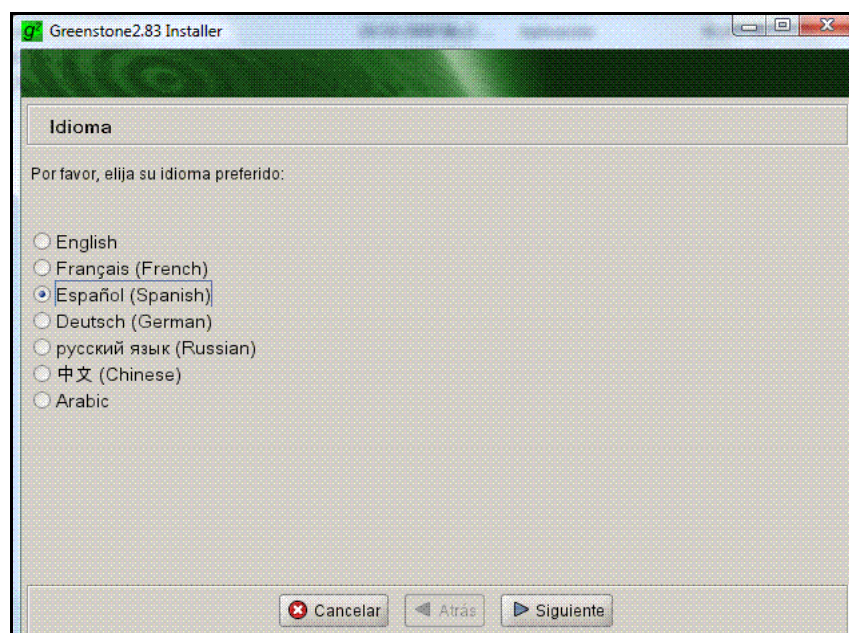


Fig. 10: Instalación Greenstone – Elección del idioma

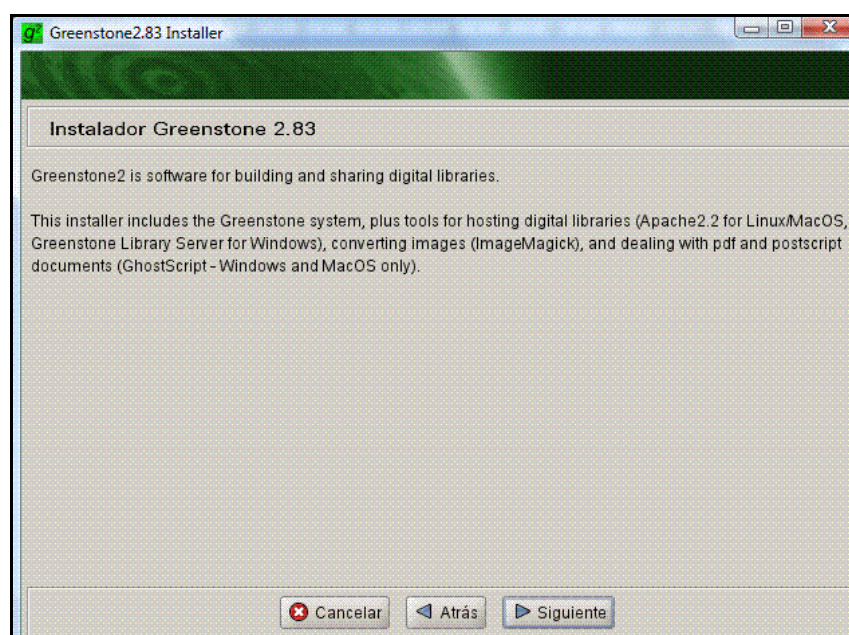


Fig. 11: Instalación Greenstone – Informa características y componentes del Software

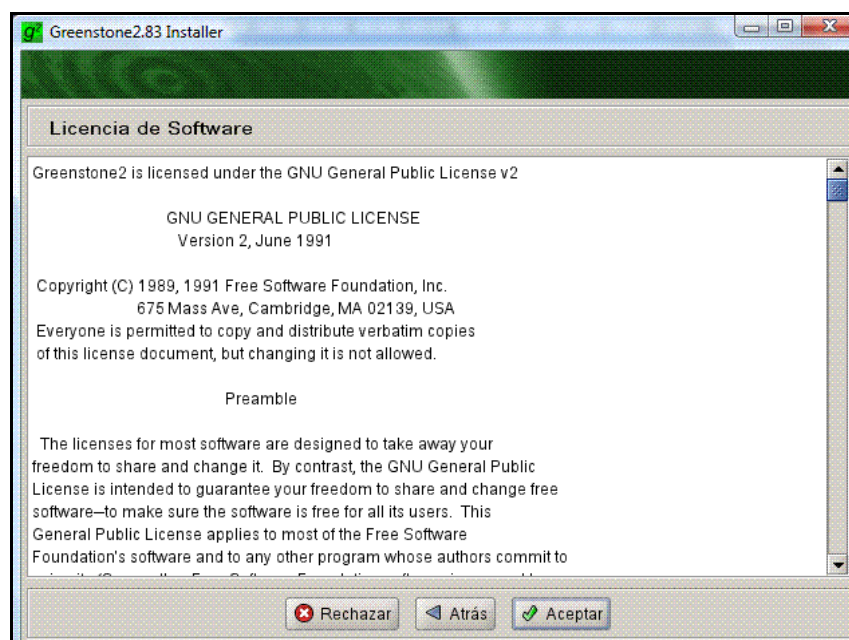


Fig. 12: Instalación Greenstone – Aceptación de la licencia

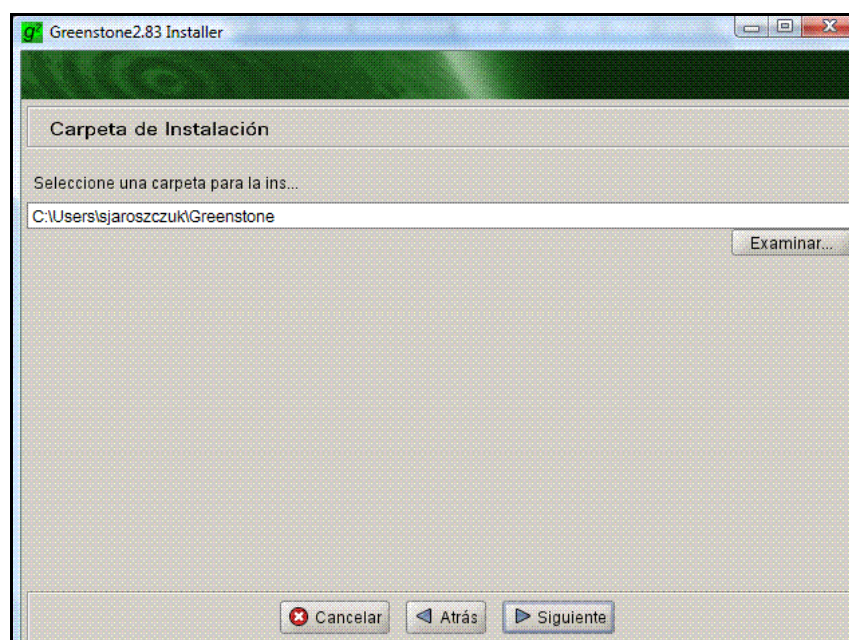


Fig. 13: Instalación Greenstone – Ubicación física de instalación 1

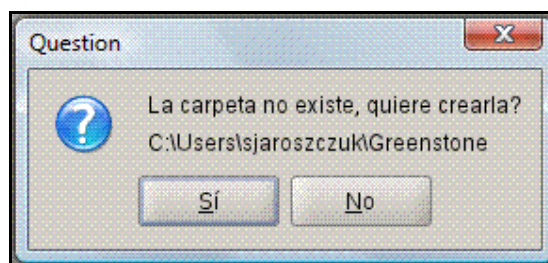


Fig. 14: Instalación Greenstone – Ubicación física de instalación 2

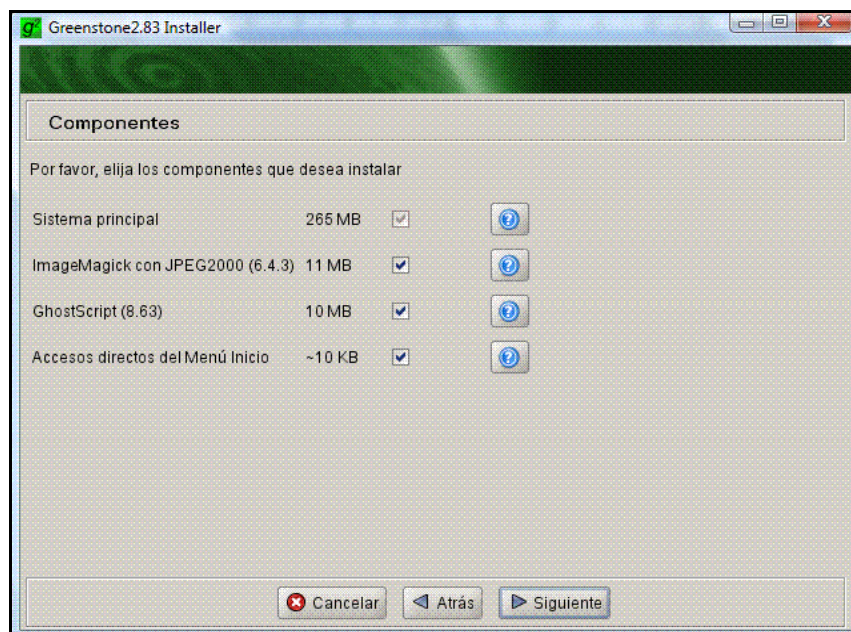


Fig. 15: Instalación Greenstone – Componentes a instalar

Administración de páginas: en el caso de subir el repositorio a Internet se debe tildar la opción y determinar una clave. En el caso del demostrativo no será necesario dado que lo trabajaré en forma local.

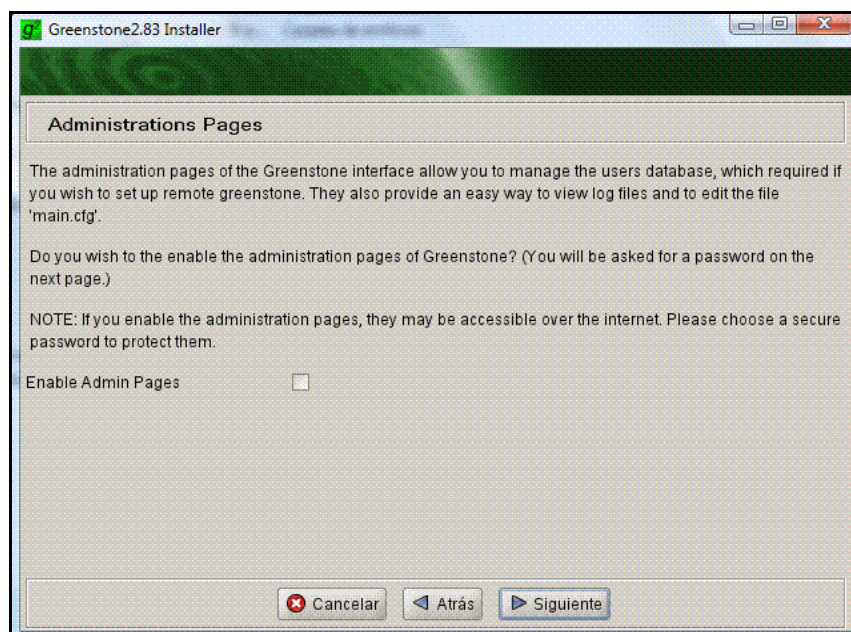


Fig. 16: Instalación Greenstone – Administración del RI en Internet

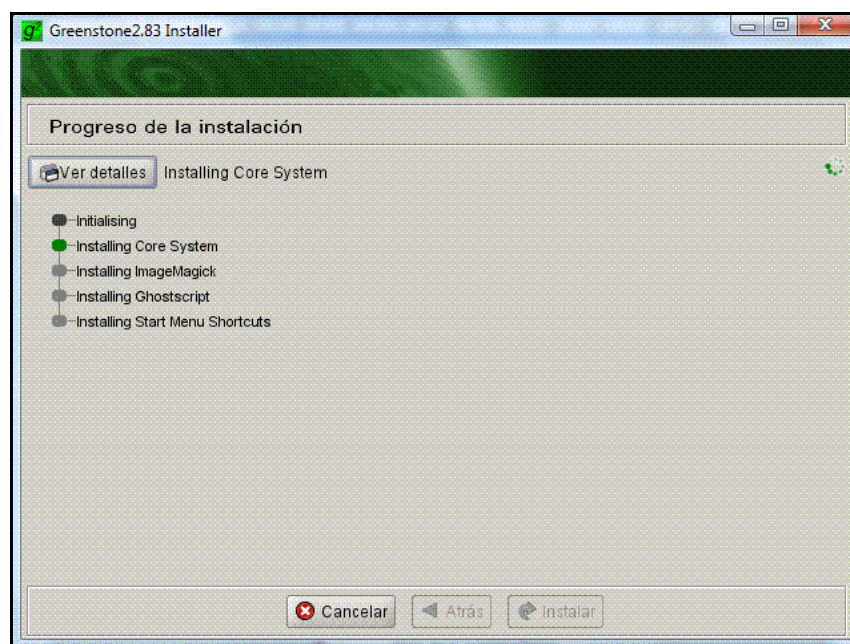


Fig. 17: *Instalación Greenstone – Progreso de instalación*

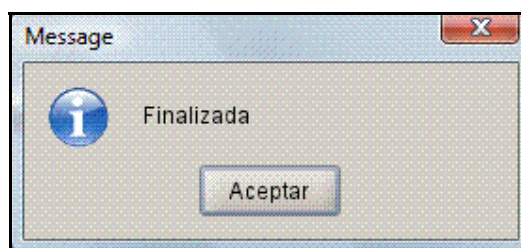


Fig. 18: *Instalación Greenstone – Finalizada*

Finalizada la instalación de Greenstone se accede al programa haciendo clic en <Inicio><Programas><Greenstone-2.83><Librarian Interface (GLI)>. (Ver Fig. 19)

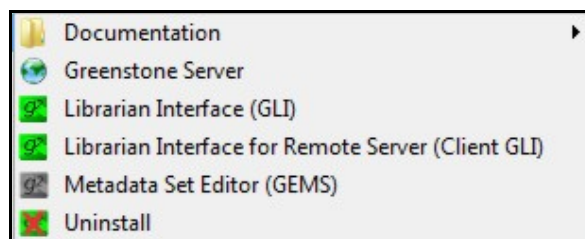


Fig. 19: *Menú de acceso directo a Greenstone*

Implementación del repositorio

Al iniciar Greenstone por primera vez desde GLI, se observa la siguiente pantalla:

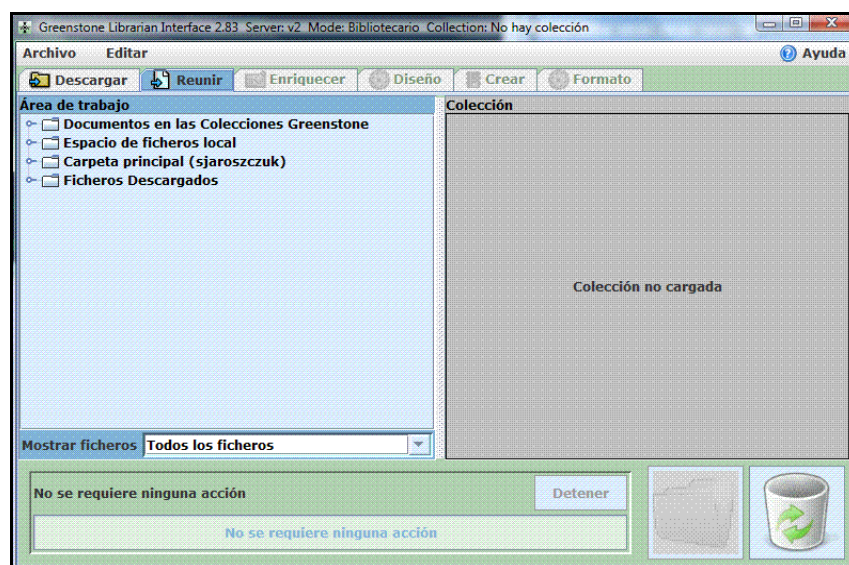


Fig. 20: Interface GLI

GLI está formada por 6 pestañas: descargar, reunir, enriquecer, diseño, crear y formato. Durante la creación de un repositorio iremos recorriendo algunas de ellas.

Creación de la colección

En instancias de crear la colección es necesario tener reunidos los documentos que formaran parte de la misma, para el caso del demostrativo he seleccionado siete (7) documentos reunidos en el disco C:\ de la computadora.

Los pasos para reunirlos dentro de la colección son los siguientes:

Abrir Greenstone:

<Inicio><Programas><Greenstone-2.83><Librarian Interface (GLI)>, utilizaré la interfaz del Bibliotecario de Greenstone (GLI) para la creación de la colección. Al Iniciar GLI, se abren tres ventanas de trabajo, para la construcción del repositorio trabajaré en la última ventana en abrirse. (Ver Fig.20)

Asignar nombre y descripción a la colección:

Desde la interfaz GLI, presiono clic en el menú <Archivo><Nueva>, se abrirá una ventana en la cual defino el título y descripción de la colección (ver Fig. 21), luego clic en <Aceptar>.

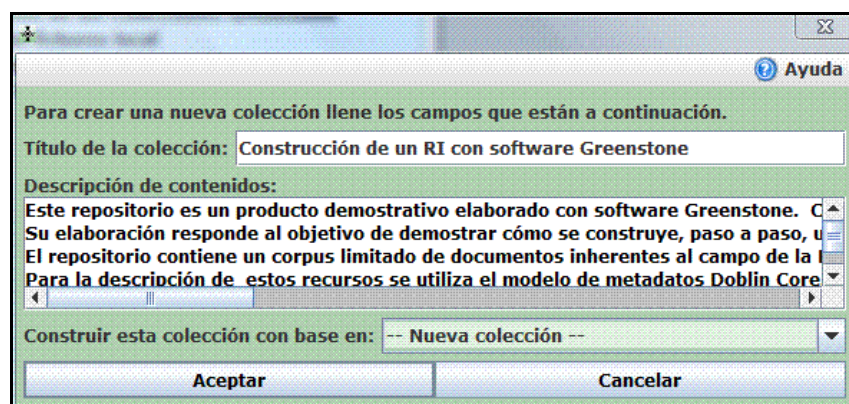


Fig. 21: Creando la colección: nombre y descripción

Reunir los documentos que serán parte de la colección:

Clic en la segunda pestaña <Reunir> la cual está dividida en dos partes a la izquierda figuran las unidades del disco raíz de la computadora y a la derecha el espacio donde se reúnen los documentos que conformarán parte de la colección, por lo tanto los pasos a seguir son (Ver Fig. 22):

- Ubicar desde el recuadro izquierdo “área de trabajo” los archivos seleccionados para conformar la colección.
- Arrastrarlos a la sección derecha “Colección” de la pestaña reunir.

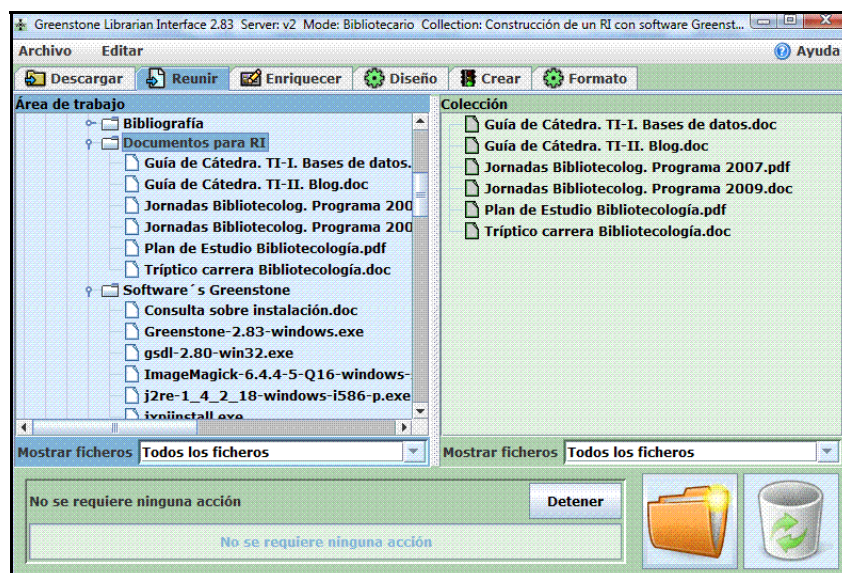


Fig. 22: Creando la colección: reuniendo los documentos

Ingreso de metadados Dublin Core:

Clic en la tercera solapa <Enriquecer>, esta pantalla permite asignar valores a los metadatos de los documentos de la colección. La pantalla está dividida en dos partes, a la izquierda figura la lista de documentos incorporados a la colección y a la derecha las etiquetas y/o campos que conforman el metadato Dublin Core.

El procedimiento es sencillo. Se selecciona el primer documento y se ingresa la información correspondiente a cada una de las etiquetas. El mismo procedimiento se debe realizar para cada uno de los documentos. (Ver Fig. 23)

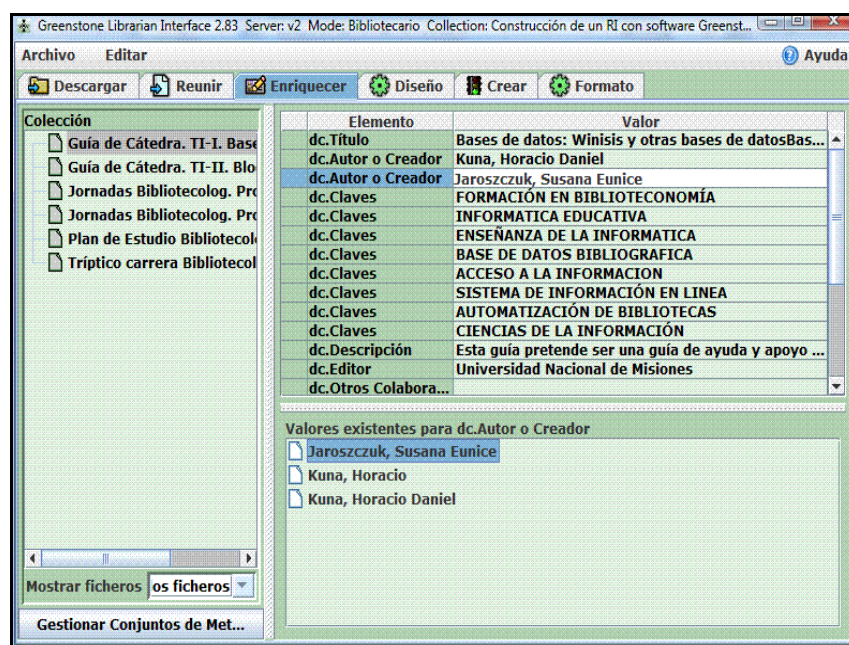


Fig. 23: Creando la colección: asignando metadatos

Valores existentes para (Ver Fig. 23 parte inferior): es importante destacar en esta etapa de la construcción de la colección, que GLI recuerda los metadatos ya asignados. Una vez ingresado un metadato para determinado campo Greenstone el mismo queda registrado y cada vez que se complete información para otros documentos ofrecerá un recordatorio y propondrá el valor ya ingresado anteriormente de la misma forma que funciona “autocompletar” en Internet.

El proceso funciona así en todas las etiquetas de Dublin Core. La importante ventaja que ofrece este sistema tiene que ver por un lado con el ahorro de tiempo al no

tener que tipear lo ya ingresado anteriormente y por otro lado, ayuda a eliminar los ruidos⁶⁷ que se pueden producir al momento de ingresar los datos.

Llegando a este punto del diseño de la colección es posible generar⁶⁸ el repositorio y finalizar con el proceso de diseño. Ello es posible porque Greenstone por defecto incorpora configuraciones de los parámetros básicos de la visualización y búsqueda de información. Sin embargo, si se pretende cambiar la forma de visualizar y buscar la información adaptándola a necesidades y requerimientos particulares, se debe hacer clic en la solapa <Diseño> y realizar algunas modificaciones, para lo cual se deberá leer los tutoriales de Greenstone o aplicar algunos conocimientos más avanzados y complejos en la construcción de un repositorio. En este demostrativo se avanzará, a continuación, en este sentido.

En caso de decidir finalizar aquí el repositorio se debe hacer clic en la solapa <Crear><Crear colección><Vista previa de la colección> y se visualizará lo siguiente:

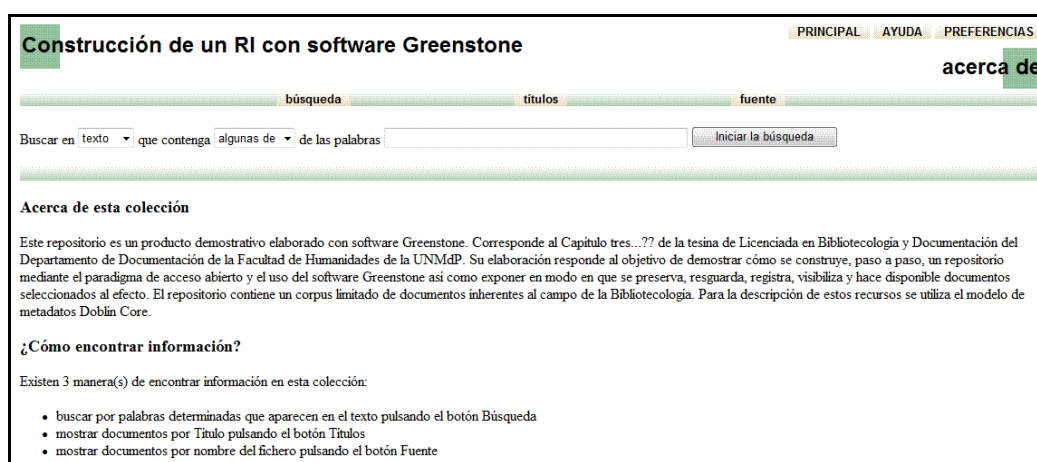


Fig. 24: Visualización del repositorio sin configuraciones personalizadas

En caso de realizar configuraciones más complejas referidas a la búsqueda y visualización se procederá como sigue:

Configuración de la apariencia de la colección:

Avanzando en la configuración del repositorio para lograr cambios en la visualización y posibilidades de búsqueda, se hace clic en la tercera solapa <Diseño>. Aquí

⁶⁷ Ruido: en una base de datos se denomina “ruido” a los puntos de acceso del diccionario ingresados de diferente forma a la estandarizada, por ejemplo usar plural y singular: Biblioteca.

⁶⁸ Generar: generar o crear alguna cosa,

se configuran a) la apariencia de la colección, b) el modo de recuperar la información y c) los programas de acceso a los que se darán soporte. Greenstone por defecto configura los parámetros básicos, por lo cual no es necesario realizar grandes modificaciones.

Se tendrán en cuenta para este demostrativo los siguientes:

- *Plugins de documentos*: no es necesario agregar ninguno dado que la colección abarca documentos a texto completo en formato Word, pdf y jpg y observamos en la Fig. 25 que ya están asignados los plugins para esos formatos⁶⁹.

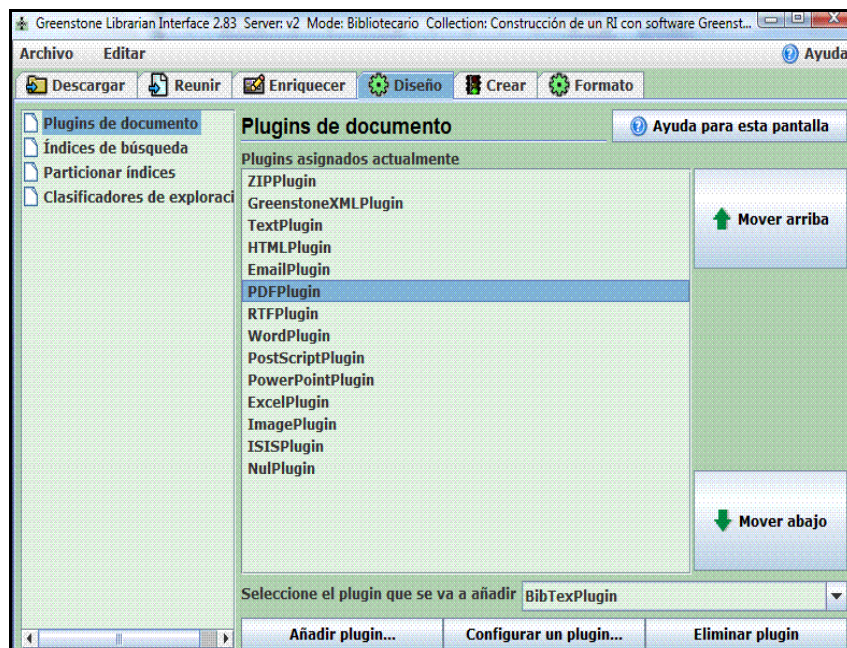


Fig. 25: Creando la colección: plugins

- *Índice de búsquedas*: permite definir los puntos de acceso a fin de realizar posteriores búsquedas. Los índices que aquí se determine serán los que aparecerán en la lista desplegable “Buscar en” (Ver Fig. 26) del repositorio. En el caso del demostrativo se eliminaron los que por defecto aparecen; y se seleccionaron los siguientes índices:

⁶⁹ Los plugins a ser utilizados por esos formatos son: PDFPlugin, WordPlugin e Imageplugin respectivamente.

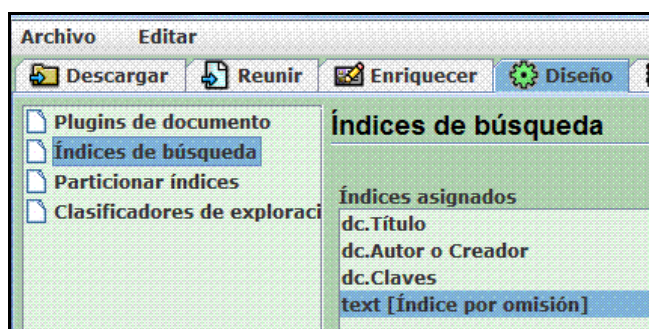


Fig. 26: Creando la colección: asignando índices de búsquedas

El procedimiento para agregar los índices consiste en hacer clic en <Nuevo índice> y elegir de la lista los elegidos, teniendo en cuenta que dc. corresponde a identificación de una etiqueta de Dublin Core.

El índice “text [Índice por omisión]” corresponde al índice que permite la búsqueda a través del texto completo del documento.

Los índices asignados figuran con nombre como “dc.claves” (ver Fig. 26), en el demostrativo se han cambiado los nombres para que sean pertinentes y claros para quien está realizando la búsqueda. En tal sentido el nombre de los índices son: Autor, Título, Palabras claves, Texto completo.

El cambio de nombre se lleva a cabo desde la solapa <Formato><Buscar>. Aparece la lista de índices seleccionados y a la izquierda la opción de modificar la forma de visualizar el campo desde el repositorio. (Ver Fig. 27)

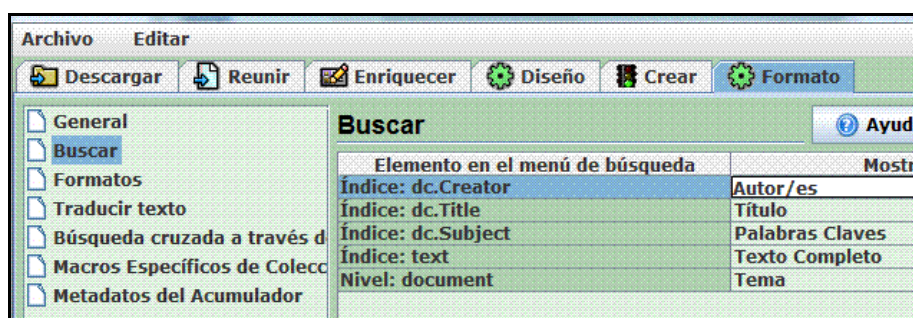


Fig. 27: Creando la colección: cambiando nombre a los índices de búsquedas

Así es como se verá en el producto final la selección de los índices de búsquedas:

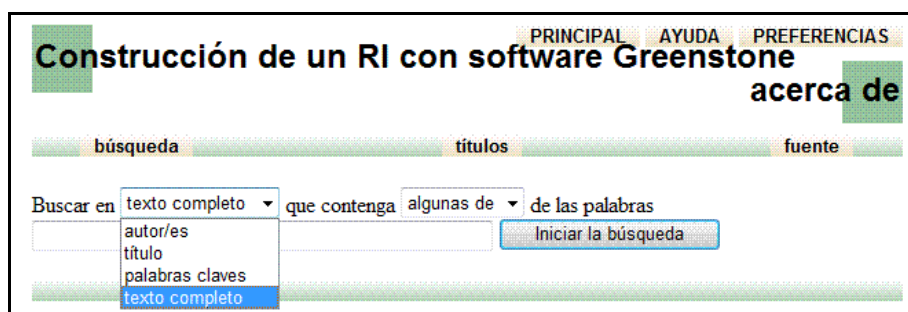


Fig. 28: Visualización de los índices en el repositorio

- **Clasificadores de Exploración:** se determinan los campos (puntos de acceso) para la creación de listados. En el caso del demostrativo se han creado dos listados por “Título” y por “Autor/es”. Se los visualiza de la siguiente forma en el repositorio:

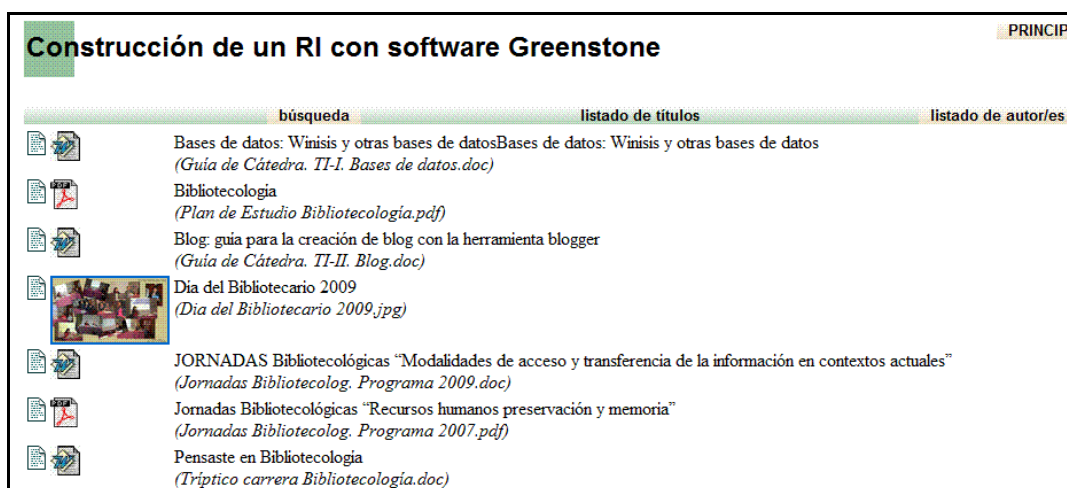


Fig. 29: Visualización de los listados (título y autor/es) en el repositorio

Los clasificadores se definen en la solapa <Diseño><Clasificadores de Exploración> (Ver Fig. 30), por defecto aparecen dos clasificadores. Para el demostrativo se han eliminado a fin de definir los que se consideren convenientes para el repositorio. En este sentido los pasos a seguir son, clic en:

- Añadir clasificador
- En <Metadata> elegimos de la lista “dc.Título”
- En la misma pantalla un poco más abajo aparece una opción denominada <Buttonname>, allí se definen el nombre que ese listado tendrá en el repositorio
- Se Acepta. Igual procedimiento para Autor/es

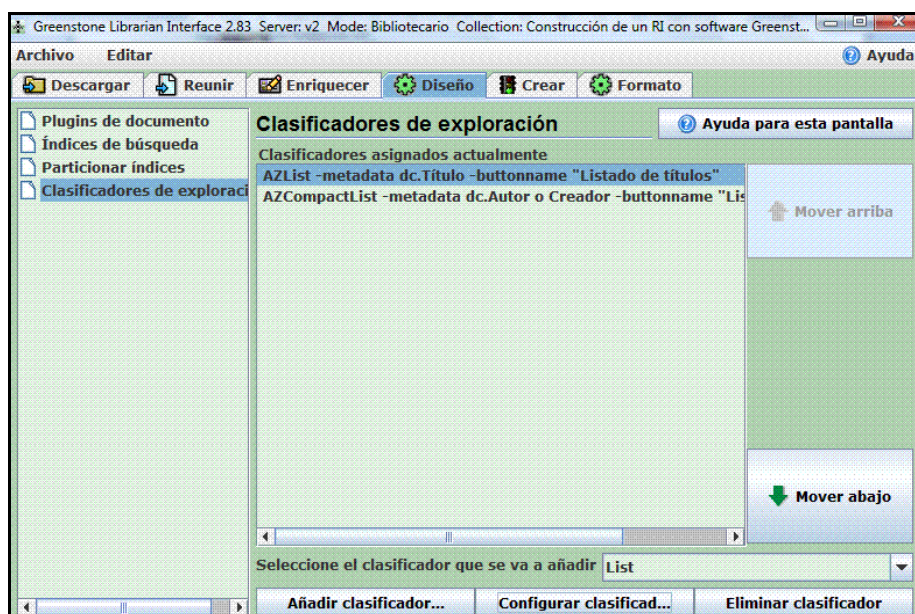


Fig. 30: Creando la colección: definición de clasificadores

Agregando logo al repositorio: como detalle final se ha agregado un logotipo al repositorio. Para ello se hace clic en la solapa <Formato><General> a la derecha en la línea <URL>, haciendo clic en <Explorar> se ubica en el disco rígido la imagen. La misma no debe ser muy grande, es decir, no debe exceder los 200px de alto ni los 500px de ancho (Ver Fig. 31).

En la misma pantalla en la parte inferior izquierda haciendo clic en <Vista previa de la colección> se podrá visualizar el resultado. (Ver Fig. 32)

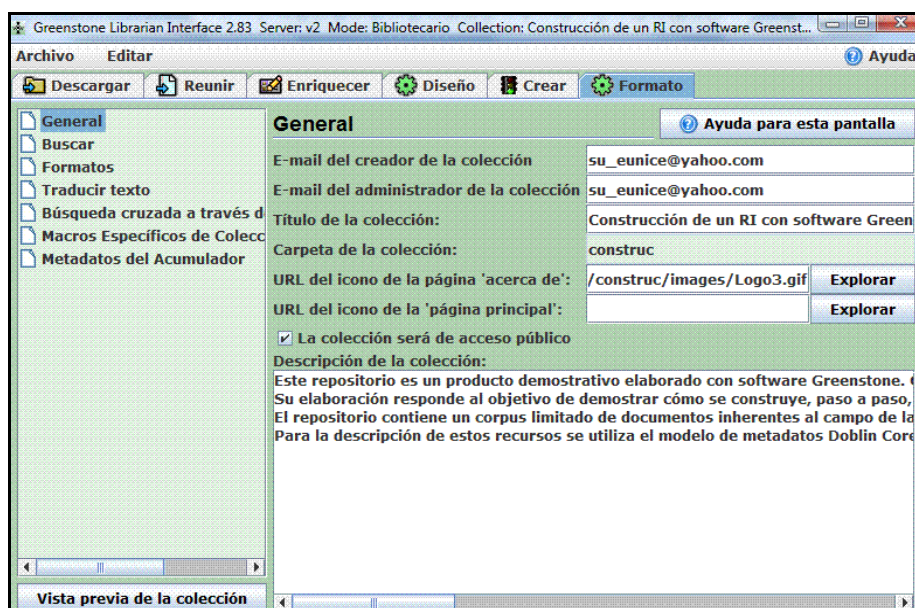


Fig. 31: Creando la colección: agregando logo



Fig. 32: Creando la colección: visualizando logo

Terminada la compilación y diseño del repositorio y verificado que todas las aplicaciones trabajen apropiadamente, se procede a la “**creación**” de la colección, haciendo clic en vista previa y finalmente se realizan búsquedas en las distintas opciones que definidas. El siguiente paso consiste en publicar el repositorio.

Publicación del repositorio

Greenstone puede exportar una o más colecciones a un CD/DVD y porque no a un dispositivo USB. Antes de iniciar el proceso habrá que tener en cuenta:

- Tener lista la/las colecciones en Greenstone.
- Haber instalado en nuestra PC un programa para grabar CD/DVD de datos.
- Conocer las medidas en KB del peso de nuestra colección a grabar a fin de calcular su incorporación ya sea en CD (700 mb aprox.) o DVD (4gb – 8gb) o USB (1g a 32 gb, etc.).

En el caso del demostrativo se realizará la exportación del repositorio y se grabará en un CD. Los pasos a seguir son los siguientes:

Clic en <Archivo>< Exportar a un CDRom/DVD>. Aquí se deberá tener en cuenta varias cuestiones:

- Aparecerá la lista de colecciones existentes en Greenstone. Se procede a tildar la colección “Construcción de un repositorios institucionales con Greenstone”.

- Se ingreso el nombre que se pretende dar al CD; para el caso: “Demostrativo repositorios institucionales”.
- Finalmente habrá que decidir la forma de instalación del CD:
 - ✓ El CD/DVD instalará algunos ficheros cuando se use: significa que al colocar el CD por primera vez en una computadora será necesario instalarlo para visualizar el repositorio, vale decir que se complementan para visualizar el repositorio se deberá tener el CD y también la instalación en la computadora.
 - ✓ El CD/DVD no ningún fichero cuando se use: el proceso de visualización y búsqueda del repositorio será más lento, dado que trabaja directamente dentro del CD/DVD. (Ver Fig. 33)

En el caso del demostrativo se eligió la opción de no instalar componentes en la computadora dado que el repositorio es pequeño con lo cual no habrá problemas al momento de ejecutarlo.

- Se presiona <Exportar>

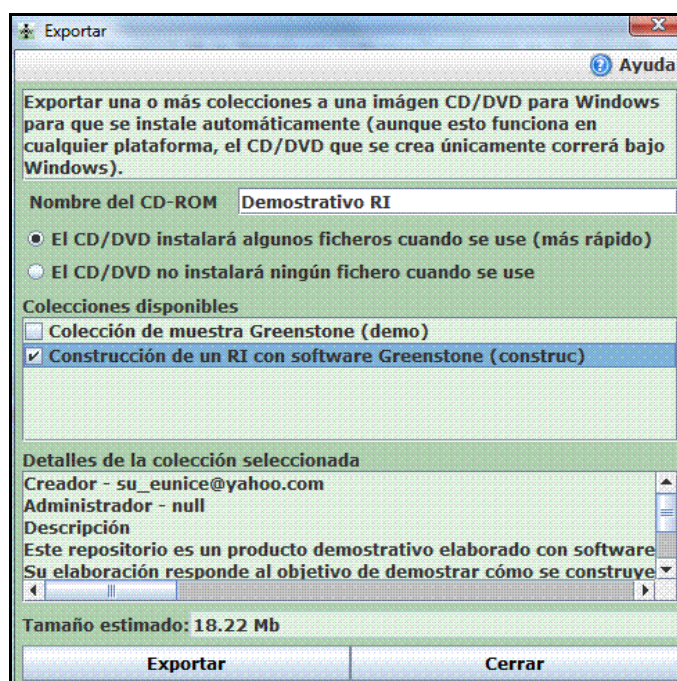


Fig. 33: Exportando el repositorio

Corre el proceso de exportación...

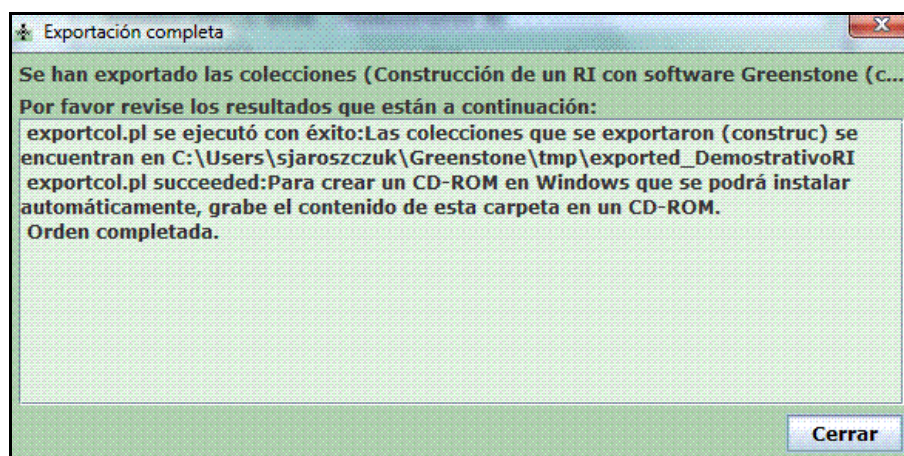


Fig. 34: Exportando el repositorio

Finalizado el proceso de exportación el recuadro (Ver Fig. 34) muestra el nombre de la carpeta en la que se encuentra la colección que se ha exportado.

El siguiente paso es buscar la carpeta en el disco rígido y copiar el contenido de la carpeta <exported_DemostrativoRI> a un CD a través de cualquier Software para grabar. (Ver Fig. 35).

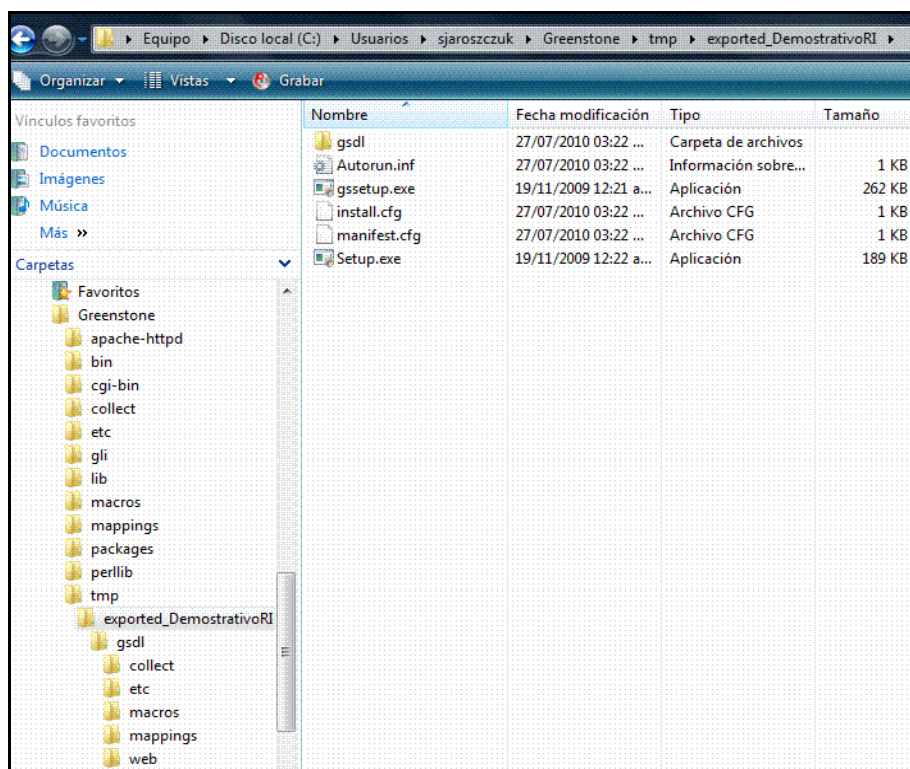


Fig. 35: Ubicación física de la colección exportada en la computadora

Se observa que el contenido de la exportación incluye los ejecutables autorun.inf. Ello nos garantiza que al colocar el CD en un reproductor el repositorio se ejecutará automáticamente. En caso de no ser así se debe ubicar en el CD grabado el archivo <setup.exe> y ejecutarlo. En cualquiera de los dos casos se abrirá una ventana solicitando la instalación del CD en la computadora.

Para visualizar el repositorio los pasos son los siguientes:

- ✓ Doble clic en el archivo del CD “server.exe”. (Ver Fig. 36)
- ✓ Clic en el botón “Enter Library”. (Ver Fig. 37)
- ✓ Se abre el Soft “Internet Explorer”, Se hace clic en la colección. (Ver Fig. 38)
- ✓ Se visualiza la colección del repositorio. (Ver Fig. 39, 40, 41)

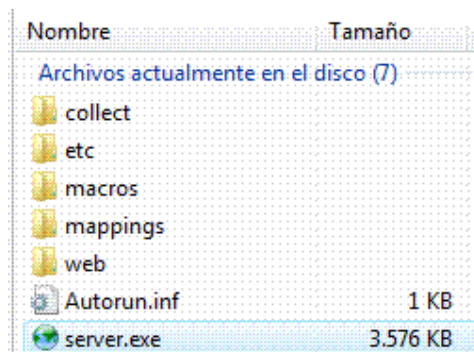


Fig. 36: DVD conteniendo el repositorio

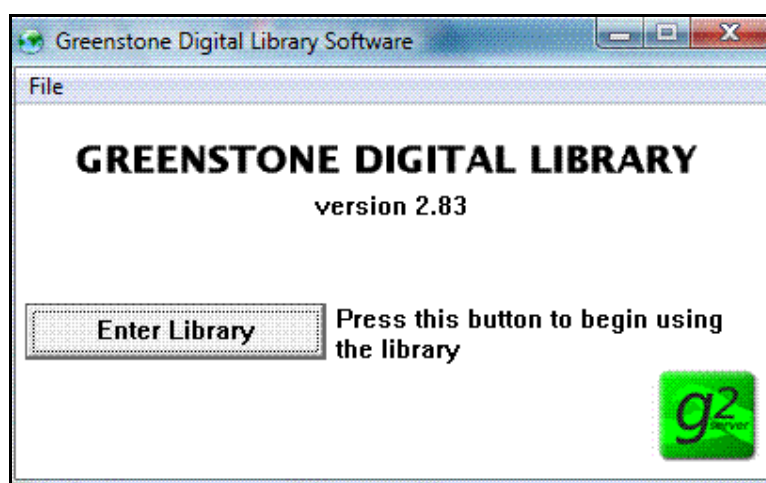


Fig. 37: Ingresando al repositorio desde el DVD

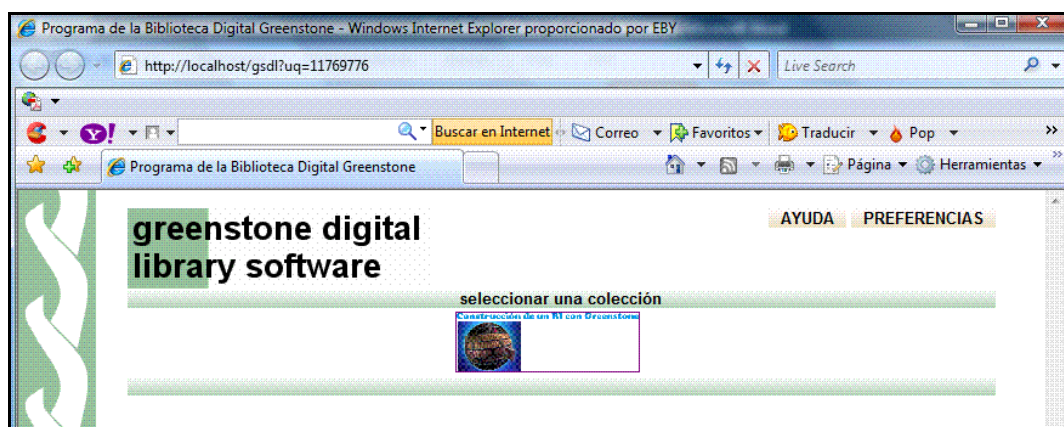


Fig. 38: Ingresando al repositorio desde el DVD

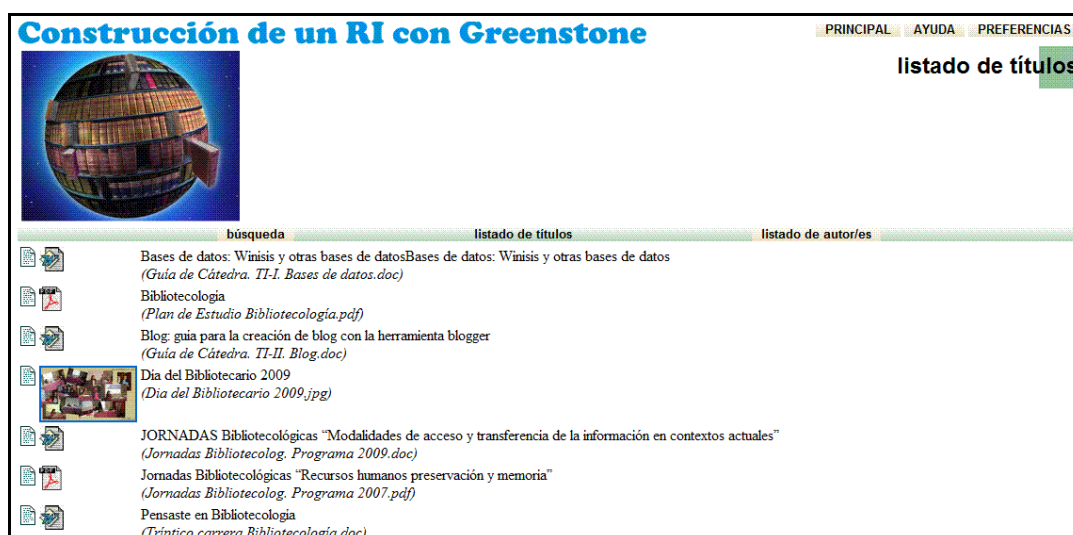


Fig. 39: Visualización del repositorio: listado de títulos

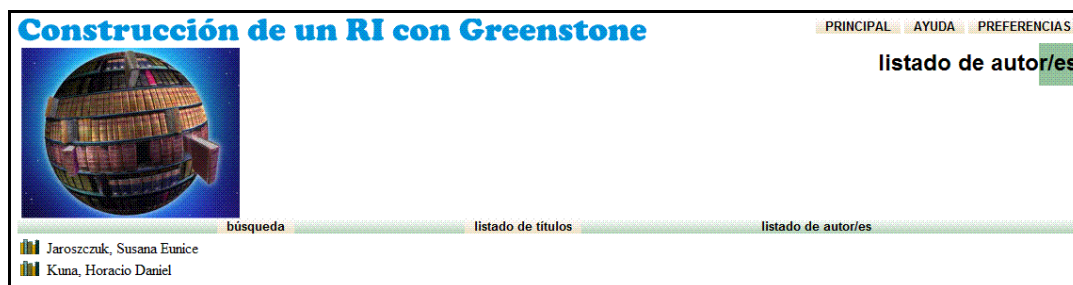


Fig. 40: Visualización del repositorio: listado de autor/es

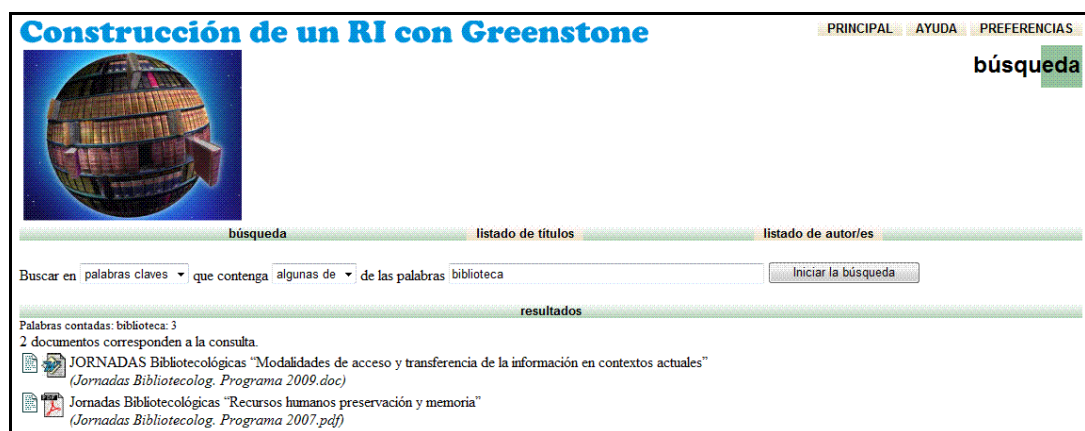


Fig. 41: Visualización del repositorio: búsqueda por el término "Biblioteca"

De esta manera se da por finalizada la construcción y publicación del repositorio institucional demostrativo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Respondiendo al planteo del problema ¿Cuáles serían los beneficios y las dificultades que se ponen de manifiesto en la creación de repositorios institucionales utilizando el software Greenstone herramienta basada en la filosofía open source?, ¿Cómo se crea un repositorios institucionales con esta herramienta?, ¿Cuáles son los pasos a seguir en la construcción del repositorio?, y a los objetivos e hipótesis formulados se exponen a continuación las **conclusiones** a las que se arribaron.

Objetivos generales

Plantear los beneficios y las dificultades que se ponen de manifiesto en la creación de (RI) repositorios institucionales -en instituciones pequeñas o que no conforman redes y/o cooperativas- utilizando el software Greenstone; entendiendo a éste como una herramienta que ofrece alternativas de solución a la problemática de la producción documental institucional -resguardo, preservación, registro, visibilidad y disponibilidad.

Objetivos particulares

- Realizar recorridos teóricos de los repositorios institucionales, definición, tipos, ejemplos.
- Estudiar y describir las alternativas del “acceso abierto”.
- Revisar alternativas tecnológicas factibles para la implementación de un repositorio digital basado en la filosofía open source.
- Prefigurar un modelo de repositorio basado en Greenstone considerando tanto los condicionamientos TICs como los institucionales.
- Elegir un corpus documental sobre el que se experimente el funcionamiento del modelo propuesto.
- Analizar y concluir acerca de los beneficios y las dificultades que ofrece este software para la creación de repositorios institucionales.

Hipótesis general de trabajo

La conformación de repositorios institucionales requiere la utilización de un software determinado; los organismos e instituciones que producen conocimiento podrían utilizar el software Greenstone, que está basado en la filosofía open source con relativa comodidad e importantes resultados dado su origen gratuito, los escasos requerimientos tecnológicos que impone y las competencias y conocimientos bibliotecológico-informáticos exigidos a los recursos humanos involucrados.

Hipótesis de apoyo o auxiliares

1. Los repositorios son herramientas útiles para la gestión y la preservación de los recursos producidos por las comunidades académicas, de investigación u otras.
2. El avance de la tecnología informática ofrece nuevas alternativas que pueden ser utilizadas por los Bibliotecarios a fin de mejorar sus servicios.
3. Los nuevos recursos de la tecnología informática modifica los conceptos tradicionales en cuanto a almacenamiento, selección, recuperación, difusión y preservación de información.
4. La sencillez en la instalación y aplicación del Greenstone hace que sea uno de los softwares elegidos a la hora de pensar en construir repositorios o bibliotecas digitales.
5. Greenstone como software de distribución libre facilita su implementación dado el bajo presupuesto requerido para su implementación.
6. Greenstone es un software con bajos requerimientos para su instalación y puesta en marcha por lo cual, es posible que se adapte perfectamente a los equipamientos existentes en las bibliotecas y/o instituciones que deseen crear un repositorio.
7. Los recursos humanos involucrados necesitan conocimientos básicos de informática para implementar un repositorio con Greenstone.
8. Es posible diseñar un producto demostrativo que explique la creación propiamente dicha de un repositorio institucional de “acceso abierto” que pueda ser usado como modelo para su implementación por analogía.

Así, como se ha indicado y atendiendo el problema planteado, los objetivos y las hipótesis, las conclusiones son:

1. Los adelantos de las tecnologías informáticas ocupan un espacio cada vez mayor en el desempeño diario de los bibliotecarios y las bibliotecas, al transformar los servicios tradicionales en otros más rápidos, abarcadores y actualizados. En la era de las redes y tecnologías de la información, las innovaciones tecnológicas han modificado sustantivamente la manera en que se procesa, guarda, accede, comparte y analiza la información. La creación de un repositorio institucional a través del Software Greenstone -como el logrado- así lo demuestran.
2. Los repositorios institucionales garantizan la conservación, actualización, mantenimiento y organización de los documentos que conforman el repositorio. El repositorio institucional modélico logrado mediante Greenstone permite incorporar documentos de distintos formatos y tamaños, normalizarlos a través de la descripción de contenido mediante metadatos Dublin Core; seleccionar los plugins necesarios para la correcta visualización de los formatos, determinar y configurar el tipo de búsqueda y la posibilidad de crear índices según los requerimientos de los usuarios y, crear formatos de presentación amigables.
3. Un repositorio institucional contiene archivos de la producción científica de una institución, almacenada en un formato digital, en el que se permite la búsqueda y la recuperación para su posterior uso local, nacional o internacional. En su diseño y estructura aparecen mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, normalmente desde un portal web o bien desde un CD o DVD. La exportación del modelo de repositorio construido así lo demuestran (ejemplo anexado a la presente tesina).
4. El software Greenstone es gratuito, amigable, posible de ser utilizado por Bibliotecarios con conocimientos básicos de informática. En el demostrativo se han incorporado documentos a texto completo en formato digital de distintos tamaños y formatos procesados y recuperados correctamente.

5. Entre las opciones de Software open source existentes para la creación de repositorios institucionales es posible analizar y comparar entre otros: EPrints, DSpace, Fedora y Greenstone. La amplia proliferación de las herramientas para crear colecciones digitales facilita la selección de un software según las necesidades y las bondades que ofrezca cada herramienta; la complejidad de su instalación; los requerimientos informáticos requeridos, los conocimientos específicos de idiomas, entre otros.
6. El software Greenstone es una herramienta interesante para crear colecciones digitales dado que garantiza la conservación, actualización y mantenimiento y organización de los documentos que conforman la colección.
7. El software Greenstone es una herramienta estable, sólida, que permite en forma rápida la creación de bibliotecas digitales, muy difundida en el mercado, con una comunidad muy activa que participa de su desarrollo e implementación en distintas organizaciones en todo el mundo, basada en la filosofía open source, gratuita. Los requerimientos técnicos mínimos tienen un coste perfectamente asumible y la curva básica de aprendizaje es rápida. Para el usuario de consulta, el proceso de aprendizaje del comportamiento de la interfaz es inmediato.
8. El software Greenstone es un producto libre con código de fuente abierto (open source), que se distribuye con sus fuentes y posibilita realizar modificaciones sobre su funcionamiento; ventaja de gran peso para ser elegido por su fácil adaptación a cualquier medio y sistema operativo.
9. Los requerimientos a nivel hardware del software Greenstone pueden adaptarse perfectamente a los equipamientos ya disponibles por muchas bibliotecas y/o instituciones públicas, pudiendo destinar una parte ínfima del presupuesto a su implementación.
10. Es posible crear un repositorio institucional con Greenstone aplicando los conocimientos básicos de informática que poseen los bibliotecarios universitarios

así como los conocimientos de la preservación de objetos digitales, del análisis documental y de la recuperación de información; habilidades y competencias propias del perfil profesional.

11. La experiencia desarrollada -desde el aspecto técnico- permite aseverar que Greenstone resulta fácil de instalar, sea a través de CD provisto por UNESCO o vía Internet. Por esta misma característica se encuentra entre las herramientas de software libre más difundidas e instaladas a nivel mundial para creación de repositorios digitales.
12. Se ha construido un repositorio demostrativo con el Software Greenstone (open source), tomando un universo bibliográfico de documentos digitales, utilizando como recurso informático una computadora Pentium IV con grabadora de CD/DVD que albergó el software, los documentos y su tratamiento, permitiendo compilar, crear y exportar el repositorio demostrativo creado.

Este conjunto de aseveraciones sostenidas luego de la creación del repositorio con el software Greenstone y la elaboración de la guía que acompaña, permite decir que se han podido demostrar, tanto la hipótesis general como las hipótesis auxiliares oportunamente enunciadas.

RECOMENDACIONES

De la experiencia desarrollada y con bases en el demostrativo logrado, es posible aportar un conjunto de recomendaciones que se detallan a continuación:

El apoyo de las autoridades institucionales

- se debe lograr el apoyo político de las autoridades de la institución; el mismo deberá traducirse en acciones concretas por parte de las mismas.
- Es recomendable que se formalice el repositorio a través de una ordenanza o resolución de la institución.
- Se debe lograr el compromiso de las autoridades no solamente al comienzo de la implementación del repositorio sino durante el proceso.

Acerca de la planificación

- Es necesario tener conocimiento claro y preciso de las necesidades de la comunidad que conforma la institución así como de la misión y de los objetivos del repositorio a construir.
- Es aconsejable leer sobre el tema e inspirarse en la experiencia de otros. Este será el punto de partida para diseñar la planificación del repositorio institucional.
- Quien piense en diseñar un repositorio necesita por lo menos responder a las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es la misión del servicio?
 - ¿Qué tipo de contenidos aceptará?
 - ¿Quiénes son los usuarios principales?
 - ¿Quiénes son las principales partes interesadas?
 - ¿Qué servicios ofrecería si tuviera recursos ilimitados?
 - ¿Qué puede permitirse ofrecer?
 - ¿Cobrará por los servicios?
 - ¿Qué responsabilidades tendrá la biblioteca vs. la comunidad de contenidos?
 - ¿Cuáles son sus principales prioridades de servicio?
 - ¿Cuáles son sus prioridades a corto y a largo plazo?

Políticas de actuación y regulación

Las instituciones que deseen desarrollar un repositorio institucional deben investigar y especificar políticas de actuación y regulaciones para las colecciones que conformarán el repositorio. Éstas serán flexibles y se irán ajustando a través del desarrollo del trabajo.

Infraestructura tecnológica

Se deberán establecer los requisitos informáticos de hardware y software para llevar adelante el proyecto de repositorio:

- **Hardware:** se deberá establecer que equipamiento informático será necesario, computadoras (cuantas y con que capacidades técnicas), escáner si se trabajará digitalizando materiales, entre otros. Es importante tener en cuenta que algunas instituciones sobrepasaron rápidamente su capacidad de almacenamiento inicial

debido a la recepción de contenido o archivos más grandes de lo planificado. Es de utilidad tener un servidor que permita cargar nuevas colecciones/comunidades en un entorno de prueba sin influir en el sistema de producción.

- **Software:** la creación de repositorios digitales en una institución requiere llevar adelante el proceso de selección de una herramienta informática que podrá ser un software propietario o software libre (open source); que responda atiende a criterios de calidad, fiabilidad y prestaciones. La amplia proliferación de las herramientas para crear colecciones digitales hace que su selección requiera de un proceso de análisis antes de escoger la que se utilizará en cada institución, según sus necesidades y las bondades que ofrezca dicha herramienta. Se aconseja evaluar y comparar varios software.

Acerca del perfil de los recursos humanos

- La puesta en marcha de un repositorio, su implementación y mantenimiento requieren un grupo de trabajo con un perfil determinado que sea capaz de trabajar interdisciplinariamente integrado sustancialmente por bibliotecarios asistidos y acompañados por informáticos imbuidos de los objetivos a alcanzar.
- El personal bibliotecario contará con conocimientos, habilidades y competencias básicas en informática aplicada a bibliotecas; competencias para realizar la selección, el tratamiento y la difusión de la información estructurada en cualquier tipo de sistema de información documental sea de carácter público o privado.

Acerca de los recursos económicos

El costo económico de implementar un repositorio institucional dependerá del tamaño del mismo. Atendiendo a la magnitud y necesidades particulares de cada entorno institucional, será necesario tener en cuenta:

- Equipamiento informático: computadoras, escáner, discos de almacenamiento, servidores, etc.
- Pago de personal y posibles contratos extras
- Capacitación del personal
- Gastos administrativos
- Otros gastos adicionales no previstos inicialmente

Aspectos legales

Se deberán analizar los alcances de la propiedad intelectual como conjunto de derechos que corresponden a los autores de su obra. La atención de las nuevas maneras y modalidades de otorgamiento de licencias; tanto las tradicionales como las vinculadas al movimiento del acceso abierto postulado por las comunidades científicas, como son las licencias “Creative Commons” u otras que surjan. Además se deberán redactar acuerdos de autorización (para autores e instituciones) para publicar en el repositorio.

Definición de políticas de normalización

Se deberán definir los recursos estandarizados existentes a fin de normalizar la descripción del análisis formal y de contenido de los documentos. Entre otros es posible seleccionar las ISBDs y las AACR2R y/o los metadatos a utilizar (Dublin Core, MODS, METS, etc) u otros que surjan.

Arquitectura de la colección

Iniciando el proceso de implementación del repositorio se deberá en primera instancia definir si la arquitectura será centralizada: todos los documentos en una sola colección o distribuida: el repositorio estará conformado por varias colecciones una para cada tipo de documento o cada unidad organizativa.

La experiencia demuestra que es útil crear varias colecciones según la temática u otro que se considere apropiado. Una vez determinado cuantas colecciones contendrá el repositorio se deberá definir el nombre del repositorio y las colecciones.

Tipos y formato de los documentos

En primera instancia se definirá si los documentos a incorporarse serán Post-Prints, Pre-Prints o ambos; el tipo de contenido que vayamos a incluir en el repositorio estará en función de la misión para la que lo hayamos creado el repositorio, entre otros podrán ser:

- Documentos “textuales”: libros, tesis, pre-prints, artículos de libros, ponencias, documentos de trabajo, informes técnicos, revistas
- Posters, presentaciones ppt, diapositivas
- Software
- Imágenes, estáticas y en movimiento

- Aplicaciones Multimedia
- Simulaciones
- Páginas web
- Blogs
- Otros

También se deberá establecer los tipos de formato que serán admitidos (doc, pdf, jpg, y otros) y el tamaño de los mismos, sobre todo cuando se trata de audio, video e imágenes. Es importante la capacidad del programa de poder gestionar todo tipo de documentos.

Definición de las características particulares del repositorio

Atentos a los requerimientos institucionales en relación al repositorio y a las particularidades del Software seleccionado para el diseño del repositorio, se deberán definir las características particulares. En el caso de Greenstone se deberán definir las siguientes cuestiones:

- Metadatos a utilizar
- Seleccionar los plugins para procesar documentos
- Determinar el tipo de búsqueda y los índices que se van a crear
- Definir los clasificadores que se van a ofrecer al usuario
- Crear los formatos de presentación
- Iniciar el proceso de creación y publicación

Acerca de la preservación

La preservación no es inherente a la mayoría de los programas para repositorios, están pensados, por el momento, más para cuestiones de depósito, almacenamiento básico y acceso. Si se desea avanzar en la preservación es necesario tener en cuenta entre otras cuestiones los metadatos que son esenciales en el diseño y construcción de un repositorio institucional dado que posibilitan la interoperabilidad de objetos digitales en los espacios de preservación de la información académica y científica. Los metadatos deberían contemplar:

- El entorno en el que fue creado: con qué programa y hardware, qué organización lo hizo, para qué cometido, si ha estado guardado en dónde y durante cuánto tiempo, y si tiene relaciones con otros documentos y en ese caso, cuáles.

- Datos técnicos: tipo y modelo de escáner, resolución, profundidad de bit, espacio de color, formato de archivo, compresión, etc.
- Propietario, fecha del registro de derecho de autor, limitaciones en cuanto al copiado y distribución, información sobre licencia, actividades de preservación (ciclos de actualización, migración, etc.).
- Además informan sobre las medidas de seguridad o autenticación del documento que se han tomado para constatar que la información en el contenida no se ha modificado.

A modo de cierre

Desde el aquí y el ahora, este trabajo pretende devolver a la comunidad bibliotecaria aportes desde la perspectiva académica y social como se ha planteado en su origen. Desde la perspectiva académica, se pone a disposición una experiencia y una propuesta desarrollada en el entorno open source con Software Greenstone factible de ser usado de manera análoga en Bibliotecas que consideren la creación de repositorios institucionales. Desde la perspectiva social aporta la sistematización de un importante número de fuentes de información bibliográfica y documental recientes y novedosos con sustento académico, provenientes de instituciones y referentes importantes en esta temática.

En este cierre también se deja sentado que en materia de RI las bibliotecas y organismos involucrados evolucionan muy rápidamente y crean nuevas alternativas en forma constante.

Por su reciente aparición en el contexto bibliotecario e institucional la creación de repositorios, el uso de Softwares específicos, la aplicación de metadatos y demás aspectos que implican, está en constante evolución y perfeccionamiento **por tanto requerirán un análisis y redefinición permanentes**, en lo que respecta a sus conceptualizaciones, el establecimiento de sus funciones, la explicitación de sus capacidades, entre otros. Vale decir, desde el aquí y el ahora el aporte es novedoso pero prontamente podría requerir nuevas actualizaciones.

PARTE 4: BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

- Acceso abierto a la literatura científica y académica.** Disponible en: <http://a-abierto.blogspot.com/>. [Consultado: noviembre 2009]
- Alonso Arévalo, Julio ; Subirats Coll, Imma ; Martínez Conde, María Luisa . **Informe APEI sobre acceso abierto** [versión PDF]. Asociación Profesional de Especialistas en Información (APEI), 2008. ISBN: 978-84-691-7725-9. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/15107/1/informeapeiaccesoabierto.pdf> [Consultado: diciembre 2009]
- Bainbridge, David ; McKay, Dana ; Witten, Ian H. **Biblioteca digital Greenstone : guía del programador**. [en línea]. Nueva Zelanda : Departamento de Informática ; Universidad de Waikato, Nueva Zelandia, 2004. 107 p. Disponible en: <http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/index.html>. [Consultado: febrero 2010]
- Belladonna, Mariano ; Marozzini, Carina. **Evaluación de Software para organización de recursos digitales: eprints 3.1** [versión pdf].. Bariloche : Comisión Nacional de Energía Atómica ; Centro Atómico de Bariloche, 2009. [versión PDF]. Disponible en: http://ricabib.cab.cnea.gov.ar/91/1/evalEPrints_v02.pdf. [Consultado: mayo 2010]
- Berlin 4 Open Access - From Promise to Practice.** [en línea]. 2006. Disponible en: <http://berlin4.aei.mpg.de/index.html> [Consultado: marzo 2010]
- Budapest Open Access Initiative (BOAI). 2003. **La Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest** [en línea]. GeoTrópico online, 1 (1), 2003. p. 98-100. Disponible en: http://www.geotropico.org/files/PDF-Boai_Espanol_1-1.pdf [Consultado: marzo 2010]
- Budapest Open Access Initiative** [en línea]. 2002. Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/index.shtml>. [Consultado: marzo 2010]
- Bustos González, Atilio coord. **Directrices para la creación de repositorio institucional en universidades y organizaciones de educación superior** [versión PDF]. Disponible en: http://eprints.rclis.org/16746/1/Directrices_RI_Espa_ol.pdf [Consultado: Diciembre 2009]
- Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina.** [en línea]. Disponible en: <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/> [Consultado: Diciembre 2009]
- Creative Commons** [en línea]. Disponible en: <http://creativecommons.org/> [Consultado en: mayo 2010]
- Daudinot Fournier Isabel. **Descripción de los recursos de información en Internet: formato Dublín Core** [en línea]. Acimed 2006;14 (4). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci09406.htm. [Consultado en: junio 2010]
- Daudinot Fournier Isabel. **Organización y recuperación de información en Internet: teoría de los metadatos** [en línea]. Acimed 2006; 14 (5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci06506.htm. [Consultado en: junio 2010]
- De Volver, Carolina. **Acceso abierto a la literatura científica y académica** [en línea]. Disponible en: <http://a-abierto.blogspot.com/>. [Consultado en: diciembre 2010]

- De Volver, Carolina. **Los repositorios de acceso abierto en la Argentina situación actual**. [versión PDF]. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n19/n19a05.pdf> [Consultado: febrero 2010]
- Decreto Rectoral 1037** [versión PDF]. Universidad del Rosario. Colombia, 28 de Octubre 2008. Disponible en: www.urosario.edu.co/FASE4/web_visitantes/documentos/1037.pdf [Consultado en: junio 2010]
- Diccionario** [en línea]. Disponible en: <http://www.definicion.com.mx/analogia.html>. [Consultado en: febrero 2010]
- Difusión científica y las iniciativas de acceso abierto : recopilación de publicaciones seleccionadas sobre el Acceso Abierto al conocimiento** [en línea] / Editores de la versión original Enrique Canessa, Marco Zennaro ; traducción al español Teodoro Castillo. -- Mérida (Venezuela) : CeCaCULA – Centro de Calculo Cientifico de la Universidad de Los Andes, 2008. -- ISBN 92 95003 40 3. -- Versión en español disponible en: <http://accesoabierto.saber.ula.ve>. [Consultado: Mayo 2010]
- DSPACE** [en línea]. Disponible en: <http://www.dspace.org/>. [Consultado: mayo 2010]
- Ershova, Tatiana V. ; Hohlov, Yuri E. **Migrar de la biblioteca de hoy a la biblioteca de mañana: ¿Re- o E-volución?** [en línea]. En: 66th IFLA Council and General Conference Jerusalem, Israel, 13-18 August 2000. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/063-110s.htm> [Consultado: Diciembre 2009]
- FedoraCommon** . Fedora Commons Repository Software Open source technologies to manage, preserve, and link your digital content. [en línea] . Disponible en: <http://www.fedora.info/>. [Consultado: mayo 2010]
- FLACSO virtual Argentina. **Guía de licencias Creative Commons** [en línea]. FLACSO, 2009. Versión 2.0. Disponible en: http://virtual.flacso.org.ar/file.php/1/Guia_para_licenciamiento.pdf. [Consultado en: junio 2010]
- Flores Cuesta, Gilda ; Sánchez Tarragó, Nancy. **Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba** [en línea]. Acimed 2007;16(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_6_07/aci061207.htm [Consultado: Diciembre 2009]
- García, Nélica Elba. **El modelo de metadatos Dublin Core**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final : “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213.189 p. Aprobado. Parte I “F” ; p. 84-87.
- García, Nélica Elba ; Jaroszczuk, Susana Eunice. **“Objetos digitales : una experiencia de representación con metadatos Dublin Core”**. -- En: Encuentro Nacional de Catalogadores (1° : 2008 : Buenos Aires). I Encuentro Nacional de Catalogadores : experiencias en la organización y tratamiento de la información en bibliotecas argentinas / compilado por Elsa Barber ... [y otros]. -- Buenos Aires : Biblioteca Nacional, 2009. -- Vol. 1 (pág. 193-206) ; 31 cm. -- ISBN 978-987-9350-84-3

- García, Nélica Elba ; Jaroszczuk, Susana Eunice. **“Objetos digitales [recurso electrónico] : una experiencia de representación con metadatos Dublin Core”**. -- Buenos Aires : Biblioteca Nacional, 2010- . -- En: http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/ponencia_garcia_jaroszczuk.pdf y http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/presentacion_garcia_jaroszczuk.pdf
- Garrido-Picazo, Piedad; Tramullas, Jesús. **Un experimento de creación de biblioteca digital con Greenstone**. [versión PDF]. El profesional de la información, vol. 13, nº. 2 (2004), p. 84-92. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/marzo/1.pdf> . [Consultado: Marzo 2010]
- Garrido-Picazo, Piedad; Tramullas, Jesús. **Un experimento de creación de biblioteca digital con Greenstone**. [Versión PDF]. El profesional de la información, vol. 13, nº. 2 (2004), p. 84-92. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/marzo/1.pdf>. [Consultado en: junio 2010]
- Godfrey, Neil. INFORMAL comparison of some institutional repository solutions [en línea]. Disponible en: <http://metallogger.wordpress.com/2008/10/19/comparing-some-institutional-repository-solutions/>. [Consultado: Mayo 2010]
- Greenstone digital library Software** [en línea]. Disponible en: http://www.greenstone.org/index_es. [Consultado: Mayo 2010]
- Grupo de trabajo de evaluación de repositorios** [en línea]. Recolecta : recolector de ciencia abierta. Disponible en: <http://www.recolecta.net/wiki/index.php?title=GTERIOobjetivo1> [Consultado: Diciembre 2009]
- Grupo de Usuarios Greenstone para America Latina** [en línea]. Disponible en: <http://www.greenstone-la.org/>. [Consultado en: junio 2010]
- Harnard, Stevan. [El movimiento del acceso abierto] [versión PDF] / Traducción y corrección de Marco Marandola. En: <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/oa-marandola.sp.pdf> [Consultado: marzo 2010]
- ISBD (G) : Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada General : texto anotado** / preparado por el Grupo de Trabajo del Comité de Catalogación de la IFLA ; traducción al español de María Cristina Guillén Bermejo. – Edición rev. – [Madrid] : ANABAD : Arco/Libros, 1993.
- Jaroszczuk, Susana ; Kuna, Horacio ; Caballero, Daniel. **Software Greenstone para la creación de colecciones digitales**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2010. “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales. 2da etapa propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2009. Proyecto de investigación 16/H-253. Aprobado. 306 p. Parte 1 “g” ; p. 132-148.
- Hernandez Sampieri, Roberto**. Metodología de la investigación. México : Mc Graw Hill, 1991.
- Kuna, Horacio ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. **Herramientas para la creación de colecciones digitales**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ;

García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2008. “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213. Aprobado. 189 p. Parte 1 “G” ; p. 88-104.

La Web del Programador. **Diccionario informático** [en línea]. Disponible en: <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/> [Consultado: Diciembre 2009]

Licencia ¿qué es una licencia? [en línea]. En: Blackshell : bitácora sobre Software libre, redes, desarrollo y sistemas. Disponible en: <http://blackshell.usebox.net/archivo/286.php> [Consultado el 17/12/2009]

Literatura científica [en línea]. Biblioteca virtual de salud Argentina. BVS. Disponible en: <http://www.bvs.org.ar/php/level.php?lang=es&component=17> [Consultado: Diciembre 2009]

Loots, Michel ; Camarzan, Dan ; Witten, Ian H. **Biblioteca digital Greenstone del papel a la colección**. [Versión PDF] Nueva Zelanda : Human Info, Simple Words, Universidad de Waikato, 2004. 22p. Disponible en: http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Paper_es_all.html#Chapter_creating_an_electronic_collection. [Consultado: Junio 2010]

López Guzmán Clara ; García Peñalvo, Francisco J. **Los repositorios digitales en el ámbito universitario** [versión PDF]. En: Virtual Educa. Brasil, 2007. Disponible en <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/62-CLG.pdf> [Consultado: Diciembre 2009]

Méndez Rodríguez E. M. **Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales**. Gijón: Trea; 2002. p. 429.

Miranda, Jorgelina Jiménez. **Aproximación a la personalización de la página principal de Greenstone**. [versión DOC]. Disponible en: <http://www.greenstone-la.org/recursos-sobre-greenstone/62-tutorial>. [Consultado en: julio 2010]

Miranda, Mirta ; García, Nélica ; Oria, Mónica. **Iniciativas de “acceso abierto”: una revisión de su instalación**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final : “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2008. Proyecto de investigación 16/H-213. Aprobado. 189 p. Parte 1 “A” ; p. 8-17

Miranda, Mirta ; Oria, Mónica. **Propiedad intelectual, derecho de autor y licencias**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe final 2010. “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales. 2da etapa propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : Secretaría de Investigación y Posgrado ; UNaM, 2009. Proyecto de investigación 16/H-253. Aprobado. 306 p. Parte 1 “b” ; p. 39-56.

Miranda, Mirta ; Oria, Mónica. **Repositorios Institucionales y Bibliotecas**. EN: Miranda, Mirta ; Kuna, Horacio ; Prevosti, Norma ; García, Nélica ; Oria, Mónica ; Jaroszczuk, Susana ; Caballero, Daniel. Informe de final 2010: “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales: 2da. Etapa: propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”. Posadas : Secretaría de Investigación y

- Posgrado ; UNaM, 2009. Proyecto de investigación 16/H-253. Aprobado. 306 p. Parte 1 “a” ; p. 12-38.
- Miranda, Jorgelina Jiménez. **Aproximación a la personalización de la página principal de Greenstone** [versión DOC]. Disponible en: <http://www.greenstone-la.org/recursos-sobre-greenstone/62-tutorial>. [Consultado en: julio 2010]
- Movimiento por el acceso abierto : a la literatura científica** [en línea]. Disponible en: <http://www.infodoctor.org/bibliotecapublicadelaciencia/>. [Consultado: octubre 2009]
- OMPI** [en línea]. Disponible en: http://www.wipo.int/about-wipo/es/what_is_wipo.html. [Consultado en: junio 2010]
- Open Access and Institutional Repositories with EPrints** [en línea]. Disponible en: <http://www.eprints.org/>. [Consultado: mayo 2010]
- Open Archives Initiative** [en línea]. Disponible en: <http://www.openarchives.org/>. [Consultado: enero 2010]
- Openoar. The Directory of Open Access Repositories. Disponible en: <http://www.openoar.org/> [Consultado: marzo 2010]
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. **¿Qué es La propiedad intelectual?** [versión PDF]. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. OMPI N° 450(S). ISBN 92-805-1157-0. Disponible en: http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf [Consultado en: junio 2010]
- Prodigio Consultores** [en línea]. http://www.prodigioconsultores.com/?page_id=2&paged=2 [Consultado: Diciembre 2009]
- Real Academia Española. **Diccionario de la Lengua Española**. 22 ed. Madrid: Real Academia Española; 2001.
- Registered Service Providers** [en línea]. Disponible en: <http://www.openarchives.org/service/listproviders.html> [Consultado mayo 2010]
- Reglas de Catalogación Angloamericanas**. — 2a ed., rev. 2002, act. 2003. — Santafé de Bogotá : Rojas Eberhart Editores, 2004.
- Repositorios dinámicos [en línea]. Disponible en: <http://repositoriosdinamicos.wordpress.com/category/acceso-abierto/7> [Consultado: marzo 2010]
- Repositorios support Project**. Disponible en: <http://www.rsp.ac.uk/index>. Consultado en: mayo 2010.
- Reunión Nacional de usuarios de Greenstone** [en línea]. (1º, 2009, Rosario, Argentina). Trabajos. Rosario, Argentina : Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina, 2009. Disponible en: <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/reunion-nacional> [Consultado: Diciembre 2009]
- Sanchez Tarragó, Nancy. **El movimiento de acceso abierto a la información y las políticas nacionales e institucionales de autoarchivo** [en línea]. En: Revista Acimed, 2007, Vol. 16, N° 3, 2007. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_07/aci05907.html [Consultado en: junio 2010]

- Sarduy Dominguez, Yanetsys ; Urra Gonzalez, Pedro. **Herramientas para la creación de colecciones digitales** [en línea]. ACIMED,. 2006, vol.14, n.5, pp. 0-0. ISSN 1024-9435. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci19506.htm [Consultado: mayo 2010]
- Sherpa. Glossary of Open Access Abbreviations, Acronyms and Terms [en línea]. Disponible en: <http://www.sherpa.ac.uk/glossary.html>. Consultado en: noviembre 2009.
- Spano, Diego. **La biblioteca universitaria en la Web**. [versión PDF]. En: Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria JBDU 2009. Universidad Católica Argentina, Rosario, 5 y 6 de noviembre de 2009. Disponible en: <http://www.amicus.udesar.edu.ar/documentos/7jornada/7jornada.html> [Consultado: Diciembre 2009]
- Suber, Peter. **Timeline of the Open Access Movement** [en línea]. 2009. En: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm> [Consultado: marzo 2010]
- Thesaurus de la UNESCO** [en línea]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <http://databases.unesco.org/thessp/>. [Consultado en: junio 2010]
- Torres Pimentel, Rogelio. **Fedora Commons, sistema de gestión de contenidos** [version PDF]. Mexico: Consultoría Securmex. Disponible en: http://archivohistorico.jalisco.gob.mx/memoria/Sitio%20web/Conferencias_files/jueves%208.pdf. [Consultado: Mayo 2010]
- Tramullas, Jesus. **Tutorial sobre Greenstone**. [versión PDF]. Departamento de Ciencias de la Documentación ; Universidad de Zaragoza. 57 p. Disponible en: <http://www.unesco.org/uy/ci/publicaciones/bibliotecasdigitales2005/tramullas-Greenstone.pdf>. [Consultado: Octubre 2009]
- Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. **Proyecto de investigación 16/H-213. Informe final : “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales”**. Posadas : UNaM. FHyCS. Secretaría de Investigación, 2008.
- Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. **Proyecto de investigación 16/H-253. Informe de final: “Iniciativas de acceso abierto para la conformación de repositorios institucionales: 2da. Etapa: propuesta de implementación de un espacio de la UNaM en la web”**. Posadas : UNaM. FHyCS. Secretaría de Investigación, 2009.
- Vercelli, Ariel. **Cuadro 5: Elementos de las licencias Creative Commons** [versión PDF]. En: Repensando de los bienes intelectuales comunes : análisis socio-técnico sobre el proceso de co-construcción entre las regulaciones de derecho de autor y derecho de copia y las tecnologías digitales para su gestión. Buenos Aires, 2009. ISBN de la obra: 9789870563044. Disponible en: <http://www.ariolvercelli.org/rlbic.pdf> [Consultado en: mayo 2010]
- Vercelli, Ariel. **Guía de licencias Creative Commons, versión 2.0** [versión PDF]. 2009. Disponible en: <http://www.ariolvercelli.org/gdlcc2-0.pdf> y también en <http://www.ariolvercelli.org/2009/09/07/guia-de-licencias-creative-commons-20/> [Consultado el 17/12/2009]

ANEXOS

- I. Índice de siglas
- II. Glosario
- III. Índice de figuras

Anexo I:**INDICE DE SIGLAS**

APEI: Asociación Profesional de Especialistas en Información. (Asociación Asturiana de Información).

BOAI: Budapest Open Access Initiative

DOAJ: Directory of Open Access Journals (Directorio de revistas de acceso abierto).

DCMI: Dublin Core Metadata Initiative

GLI: Greenstone Librarian Interface (Interfaz de Bibliotecario de Greenstone)

GPS-LA: Grupo de Promoción y Soporte de Latino América

GS: Greenstone.

OA: open access (acceso abierto).

OAI: Open Archives Initiative (iniciativa de archives abiertos).

OAI-PMH: Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting / iniciativa de archives abiertos - protocolo para la recolección de metadatos.

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

OPAC: On-line Public Access Catalogue (Catalogo público en línea).

OpenDOAR: Directory of Open Access Repositories (Directorio de repositorios de acceso abierto).

RI: Repositorio institucional.

ROAR: Registry of Open Access Repositories (registro de repositorios de acceso abierto).

UNaM: Universidad Nacional de Misiones

Anexo II:**GLOSARIO**

Acceso abierto (Open Access - OA): acceso abierto es aquel que permite el libre acceso a los recursos digitales derivados de la producción científica o académica sin barreras económicas o restricciones derivadas de los derechos de copyright sobre los mismos. Esta producción engloba no sólo artículos publicados en revistas, sino también otro tipo de documentos como objetos de aprendizaje, imágenes, datos, documentos audiovisuales, etc. El acceso es online a través de Internet, y salvo limitaciones tecnológicas y de conexión a la red del usuario no debería estar restringido por otro tipo de imposiciones (Peter Suber, 2006).

Auto-archivo: el contenido es depositado por el creador, propietario o una tercera parte en su nombre (editor). Autoarchivo implica que el propio autor deposita una copia de su artículo en un sitio abierto.

Camino dorado: refiere a las llamadas “revistas de acceso abierto”, una de las dos estrategias para lograr el acceso abierto a la literatura científica.

Camino verde: también llamado “autoarchivo”, una de las dos estrategias para lograr el acceso abierto a la literatura científica.

Código abierto (open source): aplicaciones computacionales que tienen su código fuente liberado; en general, los programas de código abierto suelen ser libres.

Código fuente: texto escrito en un lenguaje de programación específico y que puede ser ejecutado por la computadora. Acceder al código fuente de un programa significa acceder a los algoritmos desarrollados por sus creadores. Es la única manera de modificar un programa. Las aplicaciones que liberan sus códigos suelen ser gratuitas bajo licencia GNU.

DSpace: herramienta informática de Software libre utilizada para la creación de repositorios.

Dublin Core: modelo de metadatos elaborado, auspiciado por la DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), una organización dedicada a fomentar la adopción extensa de los estándares interoperables de los metadatos y a promover el desarrollo de los vocabularios especializados de metadatos para describir recursos documentales.

EPrints: herramienta informática de Software libre utilizada para la creación de repositorios, preservando y facilitando el acceso a cualquier tipo de contenido digital.

E-prints: son documentos de investigación científicos o técnicos publicados electrónicamente que sirven para facilitar el intercambio entre pares y el avance científico.

Fedora: sistema de código abierto para desarrollar repositorios.

Greenstone: conjunto de programas de Software diseñado para crear y distribuir colecciones digitales, proporcionando así una nueva forma de organizar y publicar la información a través de Internet o en forma de CD-ROM. Es un Software abierto distribuido conforme a los términos de la Licencia Pública General GNU.

Harvesting: denominado recolector o cosechador, es la aplicación cliente que “recolecta” la información de los repositorios. Al proceso de “cosechar” se le denomina “harvesting”.

Interfaz: la interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, por ejemplo, las pantallas de una aplicación.

Interporalidad (o compatibilidad): capacidad de un sistema o de un producto para colaborar y trabajar conjuntamente con otros sistemas o productos de archivos abiertos.

Java: lenguaje de programación orientado a objetos.

Metadatos: datos clasificadores que en sistemas bibliotecarios facilitan la búsqueda de información (por ejemplo: autor, título, año de publicación etc.). En el contexto de los servicios basados en la recolección de metadatos mediante el protocolo de OAI, la operación más frecuente es la búsqueda y recuperación de información.

Metadata harvesting: la localización (eventualmente automática) y la recopilación de los metadatos que describen los registros contenidos en los repositorios mediante el protocolo.

OAI - Open Access Initiative (iniciativa de acceso abierto): iniciativa que promueve y desarrolla estándares de interoperabilidad para facilitar una difusión eficiente de contenidos.

OAI-PMH - Open Access Initiative – Protocol Metadata Harvesting: protocolo para cosecha de metadatos OAI. Es una herramienta de interoperabilidad independiente de la aplicación que permite realizar el intercambio de información para que desde puntos centralizados (proveedores de servicio) se puedan realizar búsquedas conjuntas sobre los metadatos de todos aquellos repositorios asociados (proveedores de datos) que, de otra manera, no sería posible simplemente por desconocimiento de su existencia.

Open Access: ver acceso abierto.

Open Source: ver código abierto.

Plugin: aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica.

Post-print: es la versión final de un artículo; un texto después de haber sido publicado y, por tanto, sometido a una revisión por pares y seguido de todo el proceso editorial. Se trata de una actualización del pre-print que refleja algunos cambios hechos durante la revisión y el proceso editorial.

Pre-prints: es el texto de un documento antes de que haya sido sometido a revisión por pares o publicado por una revista.

Protocolo: Conjunto de reglas que permiten a los ordenadores conectarse entre sí para intercambiar datos.

Repositorio: servidor (archivo de ficheros) accesible en red capaz de procesar peticiones del OAI-PMH correctamente.

Software libre: permite a los usuarios ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el Software. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello. Según la definición de GNU, un programa es Software libre si los usuarios tienen todas esas libertades.

Proveedor de datos (data provider): repositorio/s con los recursos que se quieren para publicar y exponen los metadatos de dichos recursos a fin de ser recuperados por los proveedores de servicios.

Proveedor de servicio (service Provider): recuperan metadatos de los proveedores de datos y los utilizan para dar servicios de valor agregado

Repositorio institucional: archivo electrónico de la producción científica de una institución, almacenada en un formato digital, en el que se permite la búsqueda y la recuperación para su posterior uso local, nacional o internacional

Reprints: separatas o copias de los documentos ya evaluados y publicados, que la editorial manda a los autores para su difusión.

ROAR: registro de repositorios de acceso abierto. Fue creado en el año 2004 para mantener la lista de los sitios GNU EPrints (el Software que la Universidad de Southampton designó para facilitar el autoarchivo), luego se convirtió en un registro general de repositorios de acceso abierto.

Unicode: Sistema universal de codificación. Permite su uso en múltiples lenguas. Actualmente soporta más de 90.000 caracteres. Es usado por sistemas Linux, Windows, y MacOS.

Anexo III:**INDICE DE FIGURAS**

Fig. 1: Protocolo OAI-PMH	24
Fig. 2: Pantalla de EPrint	49
Fig. 3: Pantalla de Dspace	51
Fig. 4: Pantalla de Fedora	54
Fig. 5: Pantalla de Greenstone	57
Fig. 6: Java - Contrato de licencia	80
Fig. 7: Java –Tipo de instalación	80
Fig. 8: Java – Proceso de instalación	81
Fig. 9: Java –Instalación finalizada	81
Fig. 10: Instalación Greenstone – Elección del idioma	82
Fig. 11: Instalación Greenstone – Informa características y componentes del Software ...	82
Fig. 12: Instalación Greenstone – Aceptación de la licencia.....	83
Fig. 13: Instalación Greenstone – Ubicación física de instalación 1	83
Fig. 14: Instalación Greenstone – Ubicación física de instalación 2.....	83
Fig. 15: Instalación Greenstone – Componentes a instalar	84
Fig. 16: Instalación Greenstone – Administración del RI en Internet	84
Fig. 17: Instalación Greenstone – Progreso de instalación.....	85
Fig. 18: Instalación Greenstone – Finalizada	85
Fig. 19: Menú de acceso directo a Greenstone	85
Fig. 20: Interface GLI	86
Fig. 21: Creando la colección: nombre y descripción	87
Fig. 22: Creando la colección: reuniendo los documentos	87
Fig. 23: Creando la colección: asignando metadatos	88
Fig. 24: Visualización del repositorio sin configuraciones personalizadas	89
Fig. 25: Creando la colección: plugins	90
Fig. 26: Creando la colección: asignando índices de búsquedas.....	91
Fig. 27: Creando la colección: cambiando nombre a los índices de búsquedas.....	91
Fig. 28: Visualización de los índices en el repositorio	92
Fig. 29: Visualización de los listados (título y autor/es) en el repositorio	92
Fig. 30: Creando la colección: definición de clasificadores	93
Fig. 31: Creando la colección: agregando logo	93
Fig. 32: Creando la colección: visualizando logo.....	94
Fig. 33: Exportando el repositorio	95
Fig. 34: Exportando el repositorio	96
Fig. 35: Ubicación física de la colección exportada en la computadora	96
Fig. 36: DVD conteniendo el repositorio	97
Fig. 37: Ingresando al repositorio desde el DVD	97
Fig. 38: Ingresando al repositorio desde el DVD	98
Fig. 39: Visualización del repositorio: listado de títulos	98
Fig. 40: Visualización del repositorio: listado de autor/es	98
Fig. 41: Visualización del repositorio: búsqueda por el término “Biblioteca”	99